

**Сумський національний аграрний університет**  
**Факультет агротехнологій та природокористування**

**ЕКСПЛІКАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

*«ТВАРИННІ ОРГАНІЗМИ В ЗАХИСТІ РОСЛИН»*

**1. Профіль дисципліни**

<b>Кафедра захисту рослин ім. А.К. Мішньова</b>	Освітній ступінь – бакалавр Галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство» Спеціальність: 202 «Захист і карантин рослин» Освітньо-професійна програма «Захист і карантин рослин» першого (бакалаврського) рівня Кількість кредитів – 5,0 Загальна кількість годин – 150 Рік підготовки, семестр – за вибором здобувача Компонент освітньої програми: вибіркова Цикл підготовки: професійний Мова викладання: українська Форма контролю: Залік
---	--

**2. Інформація про викладачів**

Викладач/Координатор освітнього компонента	Ємець Олександр Михайлович
Профайлвикладача -	<a href="https://agro.snau.edu.ua/kafedri/kafedra-zaxistu-roslin-im-docenta-mishnova-a-k/sklad-kafedri/yemec-oleksandr-mixajlovich/">https://agro.snau.edu.ua/kafedri/kafedra-zaxistu-roslin-im-docenta-mishnova-a-k/sklad-kafedri/yemec-oleksandr-mixajlovich/</a>
Контактна інформація	кабінет23 корпусу кафедр захисту рослин ел.адреса: Yemets_a@ukr.net
Консультації:	очна - щопонеділка 13 <sup>00</sup> -14 <sup>00</sup> ; онлайн через Zoom, Viber - щовівторка з 16.00 до 17.00
Сторінка курсу в Moodle	<a href="https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1742">https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1742</a>

**3. Анотація до дисципліни**

Програма курсу «Тваринні організми в захисті рослин» спрямована на оволодіння студентами комплексу знань про особливості організації та функціонування тваринних організмів, їх місці в системі захисту рослин, як біологічних агентів, які безпосередньо чи опосередковано впливають на рослинні насадження викликаючи, поширюючи чи сприяючи поширенню та розвитку хвороб, бурянів чи завдаючи шкоди на анатомічному чи фізіологічному рівнях рослинним організмам. Під час опрацювання розділів дисципліни акцентується увага на прикладному значенні тварин у біологічних та агроценозах, а також на їх значенні як поширювачів антропозоонозів та зоогельмінтозів в середовищі працівників, пов'язаних з обробітком землі.

Опанування студентами знаннями про тварин та їх ролі у системі захисту рослин сприяють повноцінному і якісному формуванню загальних та спеціальних компетентностей у здобувачів вищої освіти.

#### 4. Мета та цілі дисципліни

Мета навчальної дисципліни - дати студентам сучасне наукове уявлення про тваринні організми, як невід'ємний гетеротрофний компонент біо та агрогеоценозів. Основним завданням курсу є:

- засвоєння засад систематики тваринного світу;
- вивчення біології, екології та взаємозв'язку тваринних організмів з середовищем агро та природних біоценозів;
- оцінка впливу умов середовища на життєдіяльність тварин;
- пояснення вивчених явищ, і з'ясування їх біологічної та прикладної суті;
- визначення шляхів керування популяціями тварин у оптимальному для природи і людини напрямку.

Основними завданнями вивчення дисципліни “Тваринні організми в захисті рослин” є всебічне вивчення найбільш важливих груп безхребетних та хребетних тварин і розуміння їх прикладного значення .

ДРН 1. Застосовувати природничо-наукові та професійні знання про біологічні та екологічні особливості основних видів і груп тварин, їх ролі в агро та біоценозах для грамотного ведення заходів із захисту рослин

ДРН 2. Визначати тварин агро та біоценозів за морфологічними ознаками, отологічними проявами та слідами життєдіяльності, вести зоологічний моніторинг на основі чого інтегрувати та удосконалювати виробничі процеси, пов'язані з системою захисту рослин

ДРН 3. Творчо застосовувати знання з морфології, анатомії, біології, екології тваринних організмів, приймати екологічно виважені та економічно доцільні рішення розв'язання актуальних завдань з захисту рослин від хвороб та шкідників.

ДРН 4. Знати особливості біології, екології корисних тваринних організмів агро та біоценозів, які використовуються в системі біологічного захисту рослин

ДРН 5. Знати особливості морфології та анатомії основних практично важливих груп тварин

#### 5. Організація навчання

##### 5.1. Формат дисципліни

Дисципліна викладається очно для денної форми навчання, хоча за необхідності (карантинні обмеження, тощо) може викладатися дистанційно через систему Moodle та додатків ZOOM, Classroom, GoogleMeet тощо. Можливим є поєднання очного та дистанційного форматів викладання дисципліни.

##### 5.2. Тематичний план початкової дисципліни

Теми, що будуть розглянуті в межах вибіркового освітнього компоненту
<b>Модуль 1. Огляд протистів, радіально симетричних тварин та червів</b>
Тема 1. Організація та особливості функціонування протистів
Тема 2. Екологія, будова та прикладне значення саркомастігофор
Тема 3. Тип Aricomplexa. Адаптивна організація та біологія паразитичних споровиків.
Тема 4. Екологія, біологія, життєдіяльність та прикладне значення ціліат.
Тема 5. Білатерально-симетричні черви та їх прикладне значення

Тема 6. Первиннопорожнинні черви – їх місце в захисті рослин
Тема 7. Характеристика анелід як високоорганізованих червів, їх практичне значення.
<b>Модуль 2. Систематичний огляд артрод та хордових тварин</b>
Тема 8. Огляд хеліцерових членистоногих, їх місце у захисті рослин
Тема 9. Огляд трахейнодихаючих членистоногих, їх прикладне значення
Тема 10. Місце цефалохордат та тунікат в еволюції хордових тварин
Тема 11. Первинноводні хребетні, їх теоретичне та прикладне значення
Тема 12. Організація, біологія та значення земноводних у захисті рослин
Тема 13. Анатомо-морфологічні особливості рептилій та їх практичне значення
Тема 14. Будова, біологія, екологія та місце птахів у захисті рослин
Тема 15. Огляд маммалій та їх практичне значення

### 5.3. Методи викладання та форми навчання

Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- словесні (навчальна лекція, бесіда, розповідь, пояснення, навчальна дискусія);</li> <li>- наочні (демонстрація, ілюстрація, презентація);</li> <li>- практичні (вправа, дослід, практична робота);</li> <li>- за логікою викладу (індукція, дедукція);</li> <li>- за рівнем пізнавальної активності (пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад, частково-пошукові, дослідницькі);</li> <li>- інтерактивних методів навчання (інтерактивні технології колективно-групового та кооперативного навчання: загальне коло, мікрофон, незавершені ідеї, мозковий штурм, casemетод, робота в малих групах, діалог, синтез думок, спільний проект, пошук інформації, коло ідей);</li> <li>- нетрадиційні методи навчання (викладач як модератор, ігрове проектування).</li> </ul>
Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)	<p>Уважне читання конспектів і продумування проблемних питань лекцій, рішення завдань;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- відвідування бібліотеки, робота з різноманітною літературою, ведення записів, конспектів;</li> <li>- обговорення навчального матеріалу з іншими студентами без участі викладача;</li> <li>- підготовка доповідей, повідомлень, реферату, презентацій;</li> <li>- виконання індивідуального завдання;</li> <li>- використання ПК</li> </ul>

### 5.4. Система оцінювання та вимоги

Загальна система оцінювання дисципліни	Максимально студент може отримати 100 балів за пройдений курс
Система оцінювання кожної активності здобувача вищої освіти	При оцінюванні за освітнім компонентом використовується безперервне оцінювання – це поєднання сумативного та формативного оцінювання. Безперервне оцінювання застосовується з метою встановлення зворотного зв'язку зі студентами та сумативного оцінювання з фіксуванням оцінок. Обов'язковою умовою є, щоб метод оцінювання дозволяв перевірити, досягнути

	<p>чи ні встановлені результати навчання. Для цього і використовуються декілька методів одночасно.</p> <p><i>Сумативне оцінювання</i> – підбиває підсумки навчальної діяльності студента у певний момент часу, зазвичай у кінці модулів (модуль1, модуль 2), атестація та/або заліку. Сумативне оцінювання можна описати, як оцінювання по закінченні курсу, яке дозволяє визначити рівень досягнень студента, що підсумовує певний етап навчання.</p> <p>Формативне оцінювання є джерелом інформації про успішність засвоєння результатів навчання як для викладачів, так і для самих здобувачів. Формативне оцінювання, як правило, проводиться в ході вивчення ОК. Результати виконання здобувачами оціночних завдань допомагають викладачу при прийнятті рішень щодо характеру подальшого навчання.</p> <p><b>Шкала оцінювання: національна та ECTS</b></p> <table border="1" data-bbox="660 741 1481 1301"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Сума балів за всі види навчальної діяльності</th> <th colspan="2">Оцінка за національною шкалою</th> </tr> <tr> <th>для екзамену, курсового проекту (роботи), практики</th> <th>для заліку</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90 – 100</td> <td>відмінно</td> <td rowspan="5">зараховано</td> </tr> <tr> <td>82-89</td> <td rowspan="3">добре</td> </tr> <tr> <td>75-81</td> </tr> <tr> <td>69-74</td> </tr> <tr> <td>60-68</td> <td>задовільно</td> </tr> <tr> <td>35-59</td> <td>незадовільно з можливістю повторного складання</td> <td>не зараховано з можливістю повторного складання</td> </tr> <tr> <td>1-34</td> <td>незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</td> <td>не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</td> </tr> </tbody> </table>	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку	90 – 100	відмінно	зараховано	82-89	добре	75-81	69-74	60-68	задовільно	35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання	1-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою																				
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку																			
90 – 100	відмінно	зараховано																			
82-89	добре																				
75-81																					
69-74																					
60-68	задовільно																				
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання																			
1-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни																			
Критерії оцінювання	<p>Підсумковий контроль результатів навчання здійснюється на підставі проведення іспиту за змішаною формою (тестування, усного опитування, написання письмової роботи) за програмою навчальної дисципліни. Підсумкова оцінка з дисципліни розраховується як сума балів, отриманих під час складання двох модулів, проміжної атестації та безпосередньо іспиту. Підсумкові завдання дозволяють перевірити розуміння студентом програмного матеріалу. Тестові питання теоретичного та практичного спрямування передбачають вирішення практичних професійних завдань й дозволяють діагностувати рівень підготовки студента та рівень його компетентностей з навчальної дисципліни.</p> <p>Результати складання заліку фіксується у залікову відомість, заліковій книжці, індивідуальному плані студента.</p>																				

## 6. Пререквізити

Попередні вимоги до опанування або вибору початкової дисципліни: безобмежень.

## 7. Література необхідна для вивчення навчальної дисципліни

### Основні джерела

1. Ємець О.М., Деменко В.М. Агрозоологія: навчальний посібник (курс лекцій та самостійної роботи) для студентів спеціальності “Захист і карантин рослин”. - Суми: Видавничий дім «Ельдорадо», 2018. - 272 с.  
(затверджено навчально-методичною радою факультету агротехнологій та природокористування Сумського національного аграрного університету протокол № 2 від 24 вересня 2018 року ).
2. Говорун О.В., Фірман Л.О. Загальна зоологія. Безхребетні тварини. Курс лекцій.. – Суми: Вид-во СДПУ ім.. А.С. Макаренка, 2016. – 146 с.
3. Ковальчук Г.В. Зоологія з основами екології. Суми: Університетська книга, 2003. – 592с.
4. Сенік А.Ф., Кулаківська О.П. Зоологія з основами екології. К.: Урожай, 2000. – 288 с.
5. Доля М.М., Покозій Й.Т. Практикум із зоології. К.: Урожай, 1996. -143 с.
6. Stephen A. Miller, John P. Harley Zoology. McGraw-Hill Science, 2019, 576 p.
7. Kotpal R.L. Invertebrates - Modern Textbook of Zoology. Rastogi Publications, 2019, 235 p.
8. Kotpal R.L. Vertebrates - Modern Textbook of Zoology. Rastogi Publications, 2019, 315 p.

### Методичне забезпечення

9. Ємець О.М., Деменко В.М. Агрозоологія: навчальний посібник (курс лекцій та самостійної роботи) для студентів спеціальності “Захист і карантин рослин”. - Суми: Видавничий дім «Ельдорадо», 2018. - 272 с.  
(затверджено навчально-методичною радою факультету агротехнологій та природокористування Сумського національного аграрного університету протокол № 2 від 24 вересня 2018 року ).
10. Ємець О.М. Агрозоологія. Конспект лекцій до вивчення курсу. Для студентів денної форми навчання спеціальності 202 “Захист і карантин рослин”. Суми, 2017 рік, 26 с. (протокол № 7 від 27.02.2017 року)
11. Ємець О.М. Агрозоологія. Методичні вказівки до вивчення курсу, самостійної підготовки та виконання лабораторно-практичних робіт. Для студентів денної форми навчання. Суми, 2018 рік, 42 с. (Протокол № 3 від 26 жовтня 2018 року)
12. Ємець О.М. Агрозоологія. Методичні вказівки та дидактичний матеріал до самостійної роботи. Для студентів 2 курсу денної форми навчання напряму 202 “Захист і карантин рослин” (освітній ступінь - бакалавр). Суми, 2016 рік, 34 ст. (протокол № 3 від 24 жовтня 2016 року)

### Електронні ресурси

13. Електронна енциклопедія сільського господарства. Режим доступу: <http://www2.agroscience.com.ua>
14. Бібліотечно-інформаційний ресурс СНАУ (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях, тощо). Режим доступу: <https://library.snau.edu.ua/>.
15. Інституційний репозиторій СНАУ (наукові статті, автореферати дисертацій та дисертації, навчальні матеріали, студентські роботи, матеріали конференцій, навчальні об’єкти, наукові звіти, тощо). Режим доступу: <http://repo.snau.edu.ua/>.
16. Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського. Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/> (Київ, проспект Голосіївський, 3, +380 (44) 525-81-04) та інших бібліотек.

### Допоміжні джерела

17. Ковальчук Г.В. Зоологія з основами екології. К.: Вища шк., 1988. – 296 с.
18. Мазурмович Б.М., Коваль В.П. Практикум із зоології безхребетних. –К.: Вища шк., 1977. –232 с
19. Слюсарев А.О, Жукова С.В., Біологія. – К.: Вища шк., 1992. –422 с
20. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. М.: Высш. Шк., 1981. – 559с.
21. Наумов Н.П., Карташев Н.Н. Зоология позвоночных. М.: Высш. Шк., 1979. Т.1-2, 331. – 271 с.
22. Матвеев Б.С. и др. Курс зоологии. М.: Высш. Шк. 1968. Т.1-2, 481, 473 с.
23. Хадорн Э., Венер Р. Общая зоология позвоночных. – М.: Мир, 1989. – 523 с.
24. Кузнецов Б.А., Чернов А.З., Катанова Л.Н. Курс зоологии. –М.: Агропромиздат, 1989. – 380 с.
25. Лукин Е.И. Зоология. – М.: Агропромиздат, 1989. – 384 с.

### Додаткові джерела

26. Yemets O. M., Vlasenko V. A., Demenko V.M., Tatorynova V. I., Rozhkova T. O., Burdulaniuk A. O., Vakumenko O. M., Osmachko O.M., Shcherbyna Y. M. Seymska Population of Russian Desman (*Desmana moschata* L.) in North-Eastern Part of Ukraine: A History of Formation and Current State. *Indian Journal of Ecology*. 47(4): 2020. 1077-1083. (Scopus).
27. Скляр В. Г., Скляр Ю. Л., Баштовий М. Г., Литовка В. В., Ємець О. М., Шерстюк М. Ю., Ярошенко Н. П., Говенько Я. С. Біорізноманіття пропонованого заказника «Пшінчине» *Вісник Сумського національного аграрного університету* Серія «Агрономія і біологія», випуск 3 (41), 2020. 41-49
28. Ємець О.М., Ємець М.О. Аляріоз м'ясоїдних тварин та його емерджентної форми у людини / О.М Ємець., М.О.Ємець // *Наукові горизонти•Scientific horizons*. - 2019, №8(81). – С. 30-35.
29. Yemets A.M. The value of *Bithinia tentaculata* mollusks in the life cycle of *Prostogonimus cuneatus* under the conditions of north-eastern Ukraine/ A.M. Yemets, Y.P. Zhytova // *Вісник Сумського НАУ*. – Серія «Ветеринарна медицина», Вип. 11(41), 2017. – С. 106-109
30. Ємець О.М. Фізіологічний стан розвитку личинок і зараженість домашніх копитних *Echinococcus granulosus* (*Cyclophyllidae*, *Taeniidae*) у Північно-Східній Україні / О.М. Ємець, В.М. Деменко, В.В. Кабанець // *Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, екологія*, Вип. 24 (2), 2016. – С. 398–404. (Web of Science).
31. Viliam Šnabel A molecular survey of *Echinococcus granulosus sensu lato* in central-eastern Europ / Tetiana Kuzmina, Serena Cavallero, Stefano DrAmelio, Stefan Octavian Georgescu, Zsuzsanna Szenasi, Danuta Cielecka, Ruslan Salamatin, Alexander Yemets, Istvan Kucsera // *Open Life Sci*. 2016; 11: 524–532 (Scopus).
32. Ємець О.М. Фауна парку-пам'ятки «Волокітенський» – заповідного об'єкту регіонального ландшафтного парку «Сеймський» / *Лісові екосистеми: сучасні проблеми і перспективи досліджень-2021: Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції*, (м. Житомир, 30 квітня 2021 р.). Житомир: Поліський національний університет, 2021
33. Скляр В.Г., Ємець О.М., Скляр Ю.Л. Біорізноманіття проектованого заказника «Каліївський» / *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Моніторинг та охорона біорізноманіття в Україні : Прикладні аспекти моніторингу та охорони біорізноманіття (Київ, 27 березня 2020 року) / Серія: «Conservation Biology in Ukraine»*. – Вип. 16. Т. 3. – С. 441-444.
34. Ємець О.М. Фауна безхребетних тварин регіонального ландшафтного парку «Сеймський» / *Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції «Лісові екосистеми: сучасні проблеми і перспективи досліджень»*,

- м. Житомир, 25 лютого 2020 р. - С. 18-20.
35. Ємець О. М. Зустріч з хохулею звичайною (*Desmana moschata* L.) на території РЛП «Сеймський» / О.М. Ємець / Ссавці на мапі України. Матеріали Першої Української конференції з картування ссавців, Київ, Київський зоопарк 28–29 березня 2019 р. / Під ред. М.Ю. Русіна, М.А. Гхазалі. — Київ, 2019. — С. 57.
  36. Ємець О. М. Балки як резервації лучно-степової фауни /О.М. Ємець // Основні шляхи збереження лучно-степових екосистем України: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 90-річчю «Михайлівської цілини», м. Суми, 20-22 червня 2018 р.– Суми, «Сумський національний аграрний університет», 2018. – С. 60-66
  37. Ємець О.М. Результати попередньої оцінки стану іхтіофауни річки Сейм у межах Регіонального ландшафтного парку «Сеймський»/ О.М. Ємець // VII Міжнародна наукова конференція «Актуальні проблеми дослідження довкілля. (Суми, 12-14 жовтня 2017 р.): Збірник наукових праць / Ред. кол.: Касьяненко Г.А., Литвиненко Ю.І., Корнус А.О. та ін. – Суми: ФОП Цьома С.П., 2017. – 292 с.

#### **Програмне забезпечення**

1. Excel.
2. Текстовий редактор Word.
3. Microsoft Office Power Point.
4. Електронна база даних з програмою «Agrobases». Веб-версія: <https://agrobasesapp.com/>
5. Програма Greenval. Веб-версія: <https://greenval.org/about>