

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет агротехнологій та природокористування
Кафедра захисту рослин ім. А.К. Мішньова

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

АГРОЗООЛОГІЯ
(обов'язковий)

Реалізується в межах освітньої програми

ЗАХИСТ І КАРАНТИН РОСЛИН

за спеціальністю 202 «Захист і карантин рослин»
(шифр, назва)

на першому рівні вищої освіти (бакалаврський)

Суми - 2021

Розробник: О.М. Ємель, к.б.н., доцент кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова	протокол від <u>26.06.21</u> № <u>27</u>
	Завідувач кафедри <u>В.А. Власенко</u> В.А. Власенко

Погоджено:

Гарант освітньої програми О.М. Бакуменко О.М. Бакуменко

Декан факультету агротехнологій та природокористування І.М. Коваленко І.М. Коваленко

Рецензії на робочу програму (додається):

член проєктної групи В.І. Татарінова В.І. Татарінова

представник групи забезпечення В.М. Деменко В.М. Деменко

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації В.А. Багаченко (підпис) В.А. Багаченко (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 26.06.21 2021 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми
			Власенко В.А.	Бакуменко О.М.

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	ОК12 Агрозоологія									
2.	Факультет/кафедра	Агротехнологій та природокористування / Захисту рослин ім. А.К. Мішньова									
3.	Статус ОК	Обов'язковий									
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК	Захист і карантин рослин / 202 – Захист і карантин рослин									
5.	ОК може бути запропонований для (для вибіркових ОК)	-									
6.	Рівень НРК	6 рівень									
7.	Семестр та тривалість вивчення	1 семестр, 15 тижнів ЗР2101-1									
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5									
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота (заняття)						Самостій на робота		Всього годин	
		Лекційні		Практичні		Лабораторні					
		Денна	заочна	Денна	заочна	Денна	заочна	Денна	заочна	Денна	заочна
		30	-	-	-	44	-	76	-	150	-
10.	Форма контролю	Іспит									
11.	Мова навчання	Українська									
12.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Ємець Олександр Михайлович									
13.	Контактна інформація	Доцент кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова кабінет 25 корпусу кафедри захисту рослин ел. адреса: Yemets_a@ukr.net Профайл викладача - https://agro.snau.edu.ua/kafedri/kafedra-zaxistu-roslin-im-docenta-mishnova-a-k/sklad-kafedri/yemec-oleksandr-mixajlovich/ Консультації: очна - щопонеділка 13 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ ; онлайн через Zoom, Viber - щовівторка з 16.00 до 17.00									
14.	Загальний опис освітнього компонента	ОК «Агрозоологія» є обов'язковим компонентом освітньо-професійної програми зі спеціальності 202 «Захист і карантин рослин». Навчальна дисципліна є органічною частиною формування фахівця з захисту рослин і спрямована на детальне ознайомлення студента з основними групами тварин, умовами їх існування, морфологічними, анатомічними, біологічними, екологічними особливостями з урахуванням їх значення для сільського господарства.									
15.	Мета освітнього компонента	Метою ОК «Агрозоологія» є: опанування студентом основ загально-біологічних знань про тварин шляхом всебічного вивчення їх різних груп в світі основних загально-біологічних законів єдності форм та функцій, кореляції пристосованості організмів як цілісних систем до середовища існування. Формування у студентів діалектичного розуміння природи та ролі людини, як невід'ємної частини всього живого.									

		<p>Завдання: Основними завданнями вивчення дисципліни “Агрозоологія” є всебічне вивчення основних практично важливих груп безхребетних та хордових тварин.</p> <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:</p> <p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особливості анатомічної та морфологічної будови основних систематичних груп одноклітинних та червів, їх біологію, систематику та умови існування – особливості анатомічної та морфологічної будови основних систематичних груп членистоногих та хордових, їх біологію, систематику та умови існування. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> – за морфо-анатомічними особливостями проводити диференціацію основних систематичних груп одноклітинних та червів. – за морфо-анатомічними особливостями проводити диференціацію основних систематичних груп членистоногих та хордових тварин
16.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	<p>Пререквізити: базується на знаннях про тварин в обсязі шкільної програми.</p> <p>Постреквізити: загальна ентомологія, нематоди, кліщі, сільськогосподарська ентомологія, навчальна практика з дисциплін.</p>
17.	Політика академічної доброчесності	<p>Академічна доброчесність у СНАУ регулюється низкою нормативних документів, які розміщені на офіційному сайті ЗВО https://snau.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist/. Ці документи визначають академічну доброчесність та містить вказівки щодо процедури, якої слід дотримуватися, коли учасник освітнього процесу порушив академічну доброчесність. Такі дії, як плагіат, видавання себе за іншу особу, шахрайство, фабрикація, фальсифікація, самоплагіат, обман, необ'єктивне оцінювання вважаються прямим порушенням академічної доброчесності та спричинять суворі покарання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, іспиту, заліку тощо); – повторне проходження навчального курсу; – попередження; – винесення догани; – відрахування з університету (ст. 48 Закону України «Про освіту»). <p>Політика курсу</p> <p>Студенту рекомендовано не пропускати заняття, мати відповідний зовнішній вигляд, старанно виконувати завдання, активно брати участь у навчальному процесі. У разі відсутності через хворобу надати відповідну довідку. Пропущені заняття відпрацьовувати у визначений час за попередньою домовленістю з викладачем. Вітається використання інших джерел з альтернативними поглядами на ті чи інші питання задля формування продуктивної дискусії з проблем навчальної дисципліни. Обов'язковою вимогою є дотримання норм академічної доброчесності.</p>

		<p>Здобувачі вищої освіти повинні планомірно та систематично засвоювати навчальний матеріал. Активно працювати під час практичних занять, брати участь в обговорення дискусійних питань та кейсів, повною мірою долучатись до активних форм навчання. Для одержання високого рейтингу необхідно виконувати наступні умови:</p> <ul style="list-style-type: none"> – не пропускати навчальні заняття, не запізнюватись; – активно брати участь у навчальному процесі; – своєчасно виконувати навчальні завдання; – осмислювати, аналізувати, розуміти навчальний матеріал; – не відволікатися на сторонні справи під час занять; – з повагою ставитись до думки інших здобувачів вищої освіти; – не користуватися гаджетами під час занять без дозволу викладача; – приділяти достатню увагу самостійній роботі; – для нарахування додаткових балів та підвищення рейтингу з дисципліни здобувачі вищої освіти можуть брати участь у наукових конференціях, підготувати наукову статтю тощо. <p>Критеріями оцінювання знань за поточний контроль є успішність освоєння знань та набутих навичок на лекціях та практичних заняттях, що включає здатність здобувача вищої освіти засвоювати категорійний апарат, навички узагальненого мислення, логічність та повноту викладання навчального матеріалу, активність роботи на практичних заняттях, рівень знань за результатами опитування, самостійне опрацювання тем у цілому чи окремих питань. Сумарна кількість рейтингових балів за вивчення освітнього компонента за семестр розраховується як сума балів, отриманих за результатами поточного та підсумкового контролів. Максимальна сума балів за семестр складає 100 балів.</p> <p>Індивідуальні завдання, письмові роботи, надані з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (15 % від загальної суми балів за конкретне заняття).</p> <p>Інклюзивність навчального процесу для осіб з особливими потребами застосовується з урахуванням їхніх можливостей та потреб (дистанційне навчання в системі Moodle тощо).</p>
18.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1742

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК:							Як оцінюється РНД
	ПРН 04	ПРН 06	ПРН 14	ПРН 17	ПРН 18	ПРН 19	
ДРН 1: за морфо-анатомічними особливостями проводити диференціацію основних систематичних груп	+						Усне опитування, індивідуальне завдання, презентація, доповідь. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми. Усні

одноклітинних, червів, членистоногих та хордових тварин.						презентації, самооцінювання та взаємооцінювання. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань.
ДРН 2: застосовувати загально-біологічні знання про тварин для підтримання стабільності та збереження природного різноманіття		+				Тематична інтерактивна робота. Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми. Усні презентації, самооцінювання та взаємооцінювання. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань.
ДРН 3: використовуючи міжнародні та національні стандарти і практики в сфері екології тварин продумано застосовувати засоби захисту рослин			+			Storytelling. Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Презентація, доповідь . Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми. Усні презентації, самооцінювання та взаємооцінювання. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань.
ДРН 4: керуючись знаннями з біології, екології, соціології тварин приймати виважені рішення під час своєї майбутньої професійної діяльності				+		Усне опитування. Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено. Усні презентації, самооцінювання та взаємооцінювання. Тематична інтерактивна робота. Оволодіння навичками і вміннями при спостереженні. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань.
ДРН 5: використовуючи знання про тварин-вселенців прогнозувати можливості поширення та організувати заходи щодо запобігання їх розповсюдження.					+	Тематична інтерактивна робота. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми, самооцінювання та взаємооцінювання. Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено. Усні презентації. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань.
ДРН 6: з числа тваринних організмів вирізняти групи патогенних щодо рослин та на основі знань про них моделювати сценарії з їх знешкодження.					+	Семестрова контрольна робота. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань. Захист практичних робіт. Аналіз фахових

										текстів чи даних. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми.
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл у межах загального бюджету часу								Рекомендована література	
	Аудиторна робота						Самостійна робота			
	Лк		Пз/Лаб.з							
	ден.	заоч.	ден.	заоч.	ден.	заоч.	ден.	заоч.		
Модуль 1. Організація, біологія, систематичний огляд одноклітинних, двошарових та червів										
Тема 1. Загальна характеристика підцарства одноклітинних тварин	2				2		-			1-11
Тема 2. Загальна характеристика типу саркоджгутикових	2				4		-			1-25
Тема 3. Загальна характеристика типу апікальнокомплексні	2				2		-			1-11
Типи 4. Мікроспоридії та кнідоспоридії	-				-		4			1-37
Тема 5. Загальна характеристика типу інфузорії	2				2		-			1-11
Тема 6. Індивідуальний розвиток багатоклітинних і його періоди. Теорії походження багатоклітинних Е. Геккеля, І. Мечнікова.	-				-		4			1-37
Тема 7. Тип губки. Особливості організації та екології.	-				-		4			1-11
Тема 8. Тип кишковопорожнинні. Примітивні та прогресивні риси будови	-				2		4			1-25
Тема 9. Загальна характеристика типу плоских червів. Організація та біологія трематод, цестод	2				4		-			1-25
Тема 10. Клас війчасті черви. Зовнішня і внутрішня будова та умови існування.	-				-		4			1-37
Тема 11. Клас моногенетичні присисні. Будова та особливості розвитку.	-				-		4			1-37
Тема 12. Первиннопорожнинні черви - загальна характеристика типу	2				2		-			1-25
Тема 13. Тип кільчасті черви. Загальна характеристика анелід як високоорганізованих червів	2				4		-			1-37
Модуль 2. Організація біологія, систематичний огляд членистоногих та хордових										

Тема 14. Загальна характеристика членистоногих та їх систематика.	-				-		4		1-25
Тема 15. Підтип ракоподібні. Особливості будови та систематичний огляд	-				2		4		1-37
Тема 17. Загальна характеристика підтипу хеліцерових	2				2		-		1-11
Тема 18. Загальна характеристика підтипу трахейнодихаючі	2				6		-		1-11
Тема 19. Характеристика основних рядів комах з повним та неповним перетворенням.	-				-		4		1-37
Тема 20. Загальна характеристика типу молюски.	-				-		4		1-25
Тема 21. Систематичний огляд типу молюски	-				-		4		1-37
Тема 22. Нижчі хордові. Особливості будови та біології безчерепних та личинково-хордових	2				2		-		1-37
Тема 23. Клас круглороті або безщелепні. Особливості будови та життєдіяльності	-				-		4		1-37
Тема 24. Анамнії, надклас риби. Загальна характеристика риб	2				2		-		1-11
Тема 25. Систематичний огляд основних рядів риб	-				-		4		1-25
Тема 26. Загальні риси організації та біології земноводних.	2				2		-		1-11
Тема 27. Екологія земноводних	-				-		4		1-37
Тема 28. Особливості будови, розмноження та розвитку плазунів	2				-		-		1-11
Тема 29. Екологія плазунів	-				-		4		1-37
Тема 30. Клас птахи. Особливості організації та екології.	2				2		-		1-25
Тема 31. Екологічні та біологічні особливості птахів.	-				-		4		1-37
Тема 32. Систематичний огляд надкласу птахів	-				-		4		1-37
Тема 33. Клас ссавці - загальна характеристика	2				4		-		1-11
Тема 34. Клоачні та сумчасті. Особливості будови та життєдіяльності	-				-		4		1-25
Тема 35. Систематичний огляд плацентарних ссавців	-				-		4		1-37

Всього	30	-	-	-	44	-	76	-
---------------	-----------	----------	----------	----------	-----------	----------	-----------	----------

3.1. Теми та план лекційних занять

№ з/п	Назва теми та план	Кількість годин
1	Тема 1. Загальна характеристика підцарства одноклітинних тварин План 1. Особливості будови, біології, екології та поширення одноклітинних у біоценозах. 2. Спосіб життя, типи розмноження та інцистування одноклітинних. 3. Основи класифікації одноклітинних, поділ на типи і класи.	2
2	Тема 2. Загальна характеристика типу саркоджгутикових План 1. Особливості будови, біології, екології та поширення одноклітинних підтипу саркодові. 2. Особливості будови, біології, екології та поширення одноклітинних підтипу джгутикові.	2
3	Тема 3. Загальна характеристика типу апікальнокомплексні План 1. Особливості будови, біології у зв'язку з внутрішньоклітинним паразитуванням. 2. Основні представники типу, їх біологія та потогенез	2
4	Тема 4. Загальна характеристика типу інфузорії План 1. Особливості будови, біології, екології та поширення. 2. Систематичний огляд інфузорій	2
5	Тема 5. Загальна характеристика типу плоских червів. Організація та біологія трематод, цестод План 1. Спільні ознаки плоских червів 2. Морфо-анатомічна характеристика типу 3. Основні представники сисунів, цестод та їх життєві цикли.	2
6	Тема 6. Первиннопорожнинні черви - загальна характеристика типу План 1. Умови існування первиннопорожнинних. 2. Особливості будови, екологія нематод. 3. Вільноживучі, фітопаразитичні та паразитичні нематоди с/г тварин та людей	2
7	Тема 7. Тип кільчасті черви. Загальна характеристика анелід як високоорганізованих червів План 1. Умови існування кільчастих червів 2. Морфологічна та анатомічна будова анелід 3. Особливості розвитку кільчастих червів, їх значення	2
8	Тема 8. Загальна характеристика підтипу хеліцерових План 1. Особливості будови та розмноження павукоподібних. 2. Кліщі - паразити тварин, людини та рослин	2
9	Тема 9. Загальна характеристика підтипу трахейнодихаючі. План 1. Морфо-анатомічна характеристика комах 2. Особливості постембріонального розвитку комах 3. Класифікація класу комахи	2

10	Тема 10. Нижчі хордові. Особливості будови та біології безчерепних та личинково-хордових План 1. Загальна характеристика типу хордових 2. Підтип безчерепні загальна характеристика 3. Підтип личинковохордові загальна характеристика	2
11	Тема 11. Анамнії, надклас риби. Загальна характеристика риб. План 1. Характеристика риб як первинноводних щелепоротих. 2. Клас хрящові риби загальна характеристика 3. Клас кісткові риби загальна характеристика	2
12	Тема 12. Загальні риси організації та біології земноводних. План 1. Земноводні як первинноводні хребетні 2. Особливості будови, організації земноводних 3. Біологія земноводних (розмноження, розвиток)	2
13	Тема 13. Особливості будови, розмноження та розвитку плазунів План 1. Поширення плазунів 2. Зовнішня та внутрішня будова плазунів 3. Особливості розмноження плазунів як типових амніот	2
14	Тема 14. Клас птахи. Особливості організації та екології. План 1. Амніоти - група типово сухопутних тварин. 2. Морфологічні особливості будови птахів. 3. Анатомічні особливості будови птахів.	2
15	Тема 15. Клас ссавці - загальна характеристика План 1. Умови існування ссавців 2. Зовнішня будова та будова за системами органів 3. Ембріональний та постембріональний розвиток ссавців	2
	Разом	30

3.2. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вступне заняття. Правила роботи з мікроскопом.	2
2	Клас саркодові. Вивчення організації та біології типових представників	2
3	Клас джгутикові. Вивчення будови типових представників та їх біології	2
4	Тип споровики. Вивчення особливостей будови та способу життя в зв'язку з паразитизмом	2
5	Тип інфузорії. Вивчення особливостей будови та біології типових представників	2
6	Тип кишковопорожнинні. Вивчення особливостей будови та біології типових представників	2
7	Клас трематоди. Вивчення організації та біології типових представників	2
8	Клас цестоуди. Вивчення будови та біології типових представників.	2
9	Клас нематоди. Вивчення будови типових представників та їх життєвих циклів	2
10	Клас малоцетинкові. Вивчення будови та біології типових представників.	2
11	Підсумкове заняття за темами першого модуля	2
12	Клас вищі ракоподібні. Вивчення будови та біології типових представників.	2

13	Клас павукоподібні. Вивчення анатоμο-морфологічних та біологічних особливостей типових представників	2
14	Клас комахи. Вивчення анатоμο-морфологічних особливостей типових представників	2
15	Клас комахи. Вивчення біологічних особливостей типових представників.	2
16	Клас комахи. Систематичний огляд основних груп комах.	2
17	Тідтип безчерепні. Вивчення особливостей будови та біології типових представників.	2
18	Надклас риби. Вивчення особливостей будови та систематичний огляд. Розтин річного окуня	2
19	Клас земноводні та рептилії. Вивчення особливостей будови та біології. Розтин жаби	2
20	Клас птахи. Вивчення особливостей будови в зв'язку з пристосованістю до польоту. Розтин голуба	2
21	Клас ссавці. Вивчення будови та систематичний огляд. Розтин криси	2
22	Підсумкове заняття за темами 2 модуля	2
	Разом	44

3.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми та перелік питань	Кількість годин
1	Типи мікроспоридії та кнідоспоридії 1. Особливості будови мікро та міксоспоридій 2. Мікроспоридіози бджіл та тутового шовкопряда 3. Міксоспоридіози корошових риб (міксоболус, лентоспора).	4
2	Індивідуальний розвиток багатоклітинних і його періоди. Теорії походження багатоклітинних Е. Геккеля, І. Мечнікова. 1 Індивідуальний розвиток (онтогенез) 2 Ембріональний та постембріональний періоди розвитку багатоклітинних. 3 Теорія походження багатоклітинних Е. Геккеля. 4 Теорія походження багатоклітинних І. Мечнікова	4
3	Тип губки. Особливості організації та екології. 1. Спосіб життя губок. 2. Зовнішня та внутрішня будова губок. 3. Особливості розмноження.	4
4	Тип кишковопорожнинні. Примітивні та прогресивні риси будови 1. Умови існування та спосіб життя кишковопорожнинних 2. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови кишковопорожнинних 3. Систематика та життєві цикли кишковопорожнинних	4
5	Клас війчасті черви. Зовнішня і внутрішня будова та умови існування. 1. Умови існування та спосіб життя війчастих червів. 2. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови турбеларій 3. Розмноження, розвиток та походження війчастих червів.	4
6	Клас моногенетичні присисні. Будова та особливості розвитку. 1. Умови існування моногенетичних сисунів 2. Зовнішня та внутрішня будова моногеней 3. Біологічний цикл розвитку моногенетичних сисунів.	4
7	Загальна характеристика членистоногих та їх систематика. 1 Екологія членистоногих. 2 Морфо-анатомічна характеристика типу. 3 Систематика типу.	4
8	Підтип ракоподібні. Особливості будови та систематичний огляд	4

	<p>1. Особливості будови у зв'язку з водним способом життя.</p> <p>2. Розмноження, розвиток та екологія ракоподібних.</p> <p>3. Класифікація ракоподібних</p>	
9	<p>Характеристика основних рядів комах з повним та неповним перетворенням.</p> <p>1. Особливості розмноження та розвитку комах</p> <p>2. Огляд рядів з повним перетворенням</p> <p>3. Огляд основних рядів з неповним перетворенням</p>	4
10	<p>Загальна характеристика типу моллюски.</p> <p>1. Умови існування моллюсків.</p> <p>2. Прогресивні та примітивні риси будови.</p> <p>3. Класифікація.</p>	4
11	<p>Систематичний огляд типу моллюски</p> <p>1. Клас червононогі.</p> <p>2. Клас двостулкові.</p> <p>3. Клас головоногі.</p>	4
12	<p>Клас круглороті або безщелепні. Особливості будови та життєдіяльності</p> <p>1. Умови існування безщелепних</p> <p>2. Зовнішня та внутрішня будова.</p> <p>3. Розмноження та розвиток.</p>	4
13	<p>Систематичний огляд основних рядів риб</p> <p>1. Класифікація надкласу риб.</p> <p>2. Огляд надряду ганоїдні.</p> <p>3. Огляд надряду костисті</p>	4
14	<p>Екологія земноводних</p> <p>1. Умови існування земноводних та їх поширення</p> <p>2. Пристосувальні адаптації земноводних</p> <p>3. Значення амфібій</p>	4
15	<p>Екологія плазунів</p> <p>1. Умови існування плазунів та їх поширення</p> <p>2. Пристосувальні адаптації плазунів</p> <p>3. Значення рептилій</p>	4
16	<p>Екологічні та біологічні особливості птахів.</p> <p>1. Екологічні фактори та їх значення в житті птахів</p> <p>2. Екологічні групи птахів</p> <p>3. Політ птахів</p> <p>4. Ходіння і біг</p> <p>5. Живлення птахів</p> <p>6. Особливості терморегуляції птахів</p> <p>7. Розмноження птахів</p> <p>8. Біологічні періоди в житті птахів</p>	4
17	<p>Систематичний огляд надкласу птахів</p> <p>1. Огляд надряду безкілеві.</p> <p>2. Огляд надряду пінгвіни</p> <p>3. Огляд надряду кілеві.</p>	4
18	<p>Клоачні та сумчасті. Особливості будови та життєдіяльності</p> <p>1. Умови існування та поширення клоачних та сумчастих</p> <p>2. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови</p>	4
19	<p>Систематичний огляд плацентарних ссавців</p> <p>1. Загальні властивості та походження плацентарних ссавців.</p> <p>2. Огляд основних рядів плацентарних.</p>	4
	Разом	76

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1: за морфо-анатомічними особливостями проводити диференціацію основних систематичних груп одноклітинних, червів, членистоногих та хордових тварин.	<ul style="list-style-type: none"> - словесні (навчальна лекція, бесіда, розповідь, пояснення, навчальна дискусія); - наочні (демонстрація, ілюстрація, презентація); - практичні (вправа, дослід, практична робота); 	12	Уважне читання конспектів і продумування проблемних питань лекцій, рішення завдань; - відвідування бібліотеки, робота з різноманітною літературою, ведення записів, конспектів; - обговорення навчального матеріалу з іншими студентами без участі викладача; - підготовка доповідей, повідомлень, реферату, презентацій; - виконання індивідуального завдання; використання ПК	12
ДРН 2: застосовувати загально-біологічні знання про тварин для підтримання стабільності та збереження природного різноманіття	<ul style="list-style-type: none"> - за логікою викладу (індукція, дедукція); - за рівнем пізнавальної активності (пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад, частково-пошукові, дослідницькі); - інтерактивних методів навчання (інтерактивні технології 	12		12
ДРН 3: використовуючи міжнародні та національні стандарти і практики в сфері екології тварин продумано застосовувати засоби захисту рослин	<ul style="list-style-type: none"> колективно-групового та коперативного навчання: загальне коло, мікрофон, незавершені ідеї, мозковий штурм, casemетод, робота в малих групах, діалог, синтез думок, спільний проект, пошук інформації, коло ідей); - нетрадиційні методи навчання (викладач як модератор, ігрове 	12		12
ДРН 4: керуючись знаннями з біології, екології, созології тварин приймати виважені рішення під час своєї майбутньої професійної діяльності		12		14
ДРН 5: використовуючи знання про тварин-вселенців прогнозувати можливості поширення та організувати заходи щодо запобігання їх розповсюдження.		12		14
ДРН 6: з числа тваринних організмів вирізняти групи		14		14

патогенних щодо рослин та на основі знань про них моделювати сценарії з їх знешкодження.	проектування).			
Всього		74		76

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

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, досягнуті чи ні встановлені результати навчання. Для цього і використовуються декілька методів одночасно.

5.1. Сумативне оцінювання

Сумативне оцінювання – підбиває підсумки навчальної діяльності студента у певний момент часу, зазвичай у кінці модулів (модуль 1, модуль 2), СРС, атестація та іспит. Сумативне оцінювання можна описати, як оцінювання по закінченні курсу, яке дозволяє визначити рівень досягнень студента, що підсумовує певний етап навчання.

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Частка у загальній оцінці	Дата складання
1.	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. (Модуль 1. Організація, біологія, систематичний огляд одноклітинних, двошарових та червів; Теми 1-13).	20 балів / 20%	1 семестр, 6 тиждень
2.	Контролюючий тест (питання з множинним вибором; проміжна атестація)	15 балів / 15%	1 семестр, 7 тиждень
4.	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання (Модуль 2. Організація біологія, систематичний огляд членистоногих та хордових; Теми 14-35)	35 балів / 35%	1 семестр, 15 тиждень
5.	Письмовий екзамен (різновид – тестовий у поєднанні з розгорнутою відповіддю на індивідуальне завдання)	30 балів / 30%	1 семестр, екзаменаційна сесія

Форми проведення іспиту: письмова, усна (різновид – тестова та відповідь на індивідуальне завдання).

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Тест множинного	<12 балів	12-15 балів	16-18 балів	19-20 балів

вибору та індивідуальне завдання. (Модуль 1. Організація, біологія, систематичний огляд одноклітинних, двошарових та червів; Теми 1-13).	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, зроблені пропозиції щодо поліпшення та удосконалення конкретних питань, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми, продемонстровано здатність до критичної оцінки різних джерел інформації, вдумливість, зроблені висновки щодо використання отриманих знань у професійній діяльності
Контролюючий тест (питання з множинним вибором; проміжна атестація)	<9 балів	9-11 балів	12-13 балів	14-15 балів
	Менше 6 вірних відповідей на питання тесту	6-7 вірних відповідей на питання тесту	8 вірних відповідей на питання тесту	9-10 вірних відповідей на питання тесту
Тест множинного вибору та індивідуальне завдання (Модуль 2. Організація біологія, систематичний огляд членистоногих та хордових; Теми 14-35)	<20 балів	21-25 балів	26-31 балів	32-35 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, зроблені пропозиції щодо поліпшення та удосконалення конкретних питань, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми,
Іспит	<18 балів	18-21 бал	22-26 балів	27-30 балів
	<60% правильних відповідей Відсутність розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів	60-74% правильних відповідей Деяке розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів	75-89% правильних відповідей Розуміння специфічних теорій, парадигм, концепцій та принципів, а також розуміння більш	90-100% правильних відповідей. Глибоке розуміння специфічних теорій, парадигм, концепцій та принципів, а також глибоке розуміння більш спеціалізованих областей Відтворювати знання

		Відтворюват и знання на основі безпосередн ьо викладеного матеріалу в межах ОК	спеціалізованих областей Відтворювати знання, безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК із деякими доказами більш широкого дослідженн	отримані поза межами безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК Вміння шукати, аналізувати, синтезувати, узагальнювати та критично оцінювати інформацію
--	--	---	---	--

5.2. Формативне оцінювання

Формативне оцінювання (assessment) 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.

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Невеликі тести (до 5 хв.)	Щотижнево, наприкінці практичного заняття
2	Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено	Щотижнево, упродовж семестру
3	Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань	Щотижнево, упродовж семестру
4	Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань	Щотижнево, упродовж семестру
5	Захист практичних робіт	Щотижнево, упродовж семестру
6	Аналіз фахових текстів чи даних	Щотижнево, упродовж семестру
7	Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми	Щотижнево, упродовж семестру
8	Усні презентації, самооцінювання та взаємооцінювання	2-15 тиждень
9	Оволодіння навичками та уміннями при спостереженні	Щотижнево, упродовж семестру
10	Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань	Щотижнево, упродовж семестру

5.3. Розподіл балів, які отримують здобувачі під час вивчення ОК

Поточне оцінювання та самостійна робота			Разом за модулі	Атестація	Підеумкове оцінювання	Сума
Змістовий модуль 1 0-20 балів	Змістовий модуль 2 0-35 балів					

T1	T2	T3	T5	T9	T12	T13	T17	T18	T22	T24	T26	T28	T30	T33				
2	4	4	4	2	2	2	4	4	4	4	4	4	5	6	55	15	30	100

Розподіл балів системи ЄКТС за результатами навчання і семестрової (підсумкової) атестації у формі екзамену:

до 55 балів – за результатами модульного контролю упродовж семестру;

до 15 балів – за результатами проміжної атестації;

до 30 балів – за результатами семестрової (підсумкової) атестації.

Оцінювання самостійної роботи студента. Матеріал для самостійної роботи студентів, який передбачений в темі практичного заняття одночасно із аудиторною роботою, оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному аудиторному занятті. Оцінювання тем, які виносяться на самостійне опрацювання і не входять до тем аудиторних навчальних занять, здійснюється під час підсумкового контролю.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
69-74	D	задовільно	
60-68	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. 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.

6.1.2. Методичне забезпечення

9. Ємець О.М. Агрозоологія. Навчальний посібник (курс лекцій та самостійної роботи) для студентів спеціальності “Захист і карантин рослин” Суми, 2018 рік, 272 ст. (Протокол №2 від 24.09.2018 р)
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)

6.1.3. 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.nbu.gov.ua/> (Київ, проспект Голосіївський, 3, +380 (44) 525-81-04) та інших бібліотек.

6.2. 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.

25. Лукин Е.И. Зоология. – М.: Агропромиздат, 1989. – 384 с.
26. Yemets O. M., Vlasenko V. A., Demenko V.M., Tatorynova V. I., Rozhkova T. O., Burdulaniuk A. O., Bakumenko 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 Europe / Tetiana Kuzmina, Serena Cavallero, Stefano DrAmelio, Stefan Octavian Georgescu, Zsuzsanna Szenasi, Danuta Cielecka, Ruslan Salamatın, 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.

6.3. Програмне забезпечення

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

**РЕЦЕНЗІЯ НА РОБОЧУ ПРОГРАМУ (СИЛАБУС)
АГРОЗООЛОГІЯ**

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента гарантом або членом викладацької групи	Так	Ні	Коментар
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають передбаченим ПРН (для обов'язкових ОК)	+		
Результати навчання за освітнім компонентом дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення	+		

Член проєктної групи ОП Захист і карантин рослин

Григорук А. І.
(підпис)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента викладачем відповідної кафедри	Так	Ні	Коментар
Загальна інформація про освітній компонент є	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) дають можливість виміряти та оцінити рівень їх	+		
Результати навчання (ДРН) стосуються компетентностей студентів, а не змісту дисципліни (містять знання, уміння, навички, а не теми навчальної програми)	+		
Зміст ОК оформлено відповідно до структурно-логічної схеми	+		
Навчальна активність (методи викладання та навчання) дає змогу студентам досягти очікуваних результатів навчання	+		
Освітній компонент передбачає навчання через дослідження, що є доцільним та достатнім для відповідного рівня вищої освіти	+		
Стратегія оцінювання в межах освітнього компонента відповідає політиці Університету/факультету	+		
Передбачені методи оцінювання дозволяють оцінити ступінь досягнення результатів навчання за освітнім компонентом	+		
Навантаження студентів є адекватним обсягу освітнього компонента	+		
Рекомендовані навчальні ресурси є достатніми для досягнення результатів навчання (ДРН)	+		
Література є актуальною	+		
Перелік навчальних ресурсів містить необхідні для досягнення ДРН програмні продукти	+		

Рецензент (викладач кафедри захисту рослин)

Григорук А. І.
(підпис)