

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет ветеринарної медицини
Кафедра вірусології, пат анатомії та хвороб птиці

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

Порівняльна морфологія, спеціальна патоморфологія

і судова ветеринарна медицина

обов'язковий

(обов'язковий / вибірковий)

реалізується в межах освітньої програми

«Ветеринарна медицина»

(назва)

за спеціальністю 211 – ветеринарна медицина

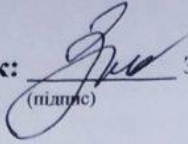
(шифр, назва)

На 3-4 рівні вищої освіти

(НРК 7 рівень)

Суми – 2022


Розробник:


(підпис)

Зон Г.А. к.вет.н., професор, професор кафедри

(прізвище, ініціали)

(вчений ступінь та звання, посада)

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри вірусології, патанатомії та хвороб птиці (назва кафедри)	протокол від 08.06 2021. № 12
	Завідувач кафедри  (підпис) Петров Р.В. (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми


(підпис)

Улько Л.Г.

(ПІБ)

Декан факультету, де реалізується освітня програма


(підпис)


Нечипоренко О.Л.

(ПІБ)

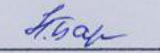
Рецензія на робочу програму (додається) надана:

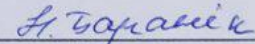

(ПІБ)

(ПІБ)

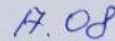

(ПІБ)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації


(підпис)

()
(ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі:



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

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

	Назва ОК	Порівняльна морфологія, спеціальна патоморфологія та судова ветеринарна медицина		
	Факультет/кафедра	кафедра вірусології, патанатомії та хвороб птиці		
	Статус ОК	Обов'язковий / вибірковий		
	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	211-ветеринарна медицина		
	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркових ОК)			
	Рівень НРК	7		
	Семестр та тривалість вивчення	1 семестр, 1-15 тиждень		
	Кількість кредитів ЄКТС	5		
	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)		Самостійна робота
		Лекційні 16	Практичні /семінарські	Лабораторні 44
	Мова навчання	Державна(українська)		
	Викладач/Координатор освітнього компонента	Професор Зон Г.А.		
11.1	Контактна інформація	Факультет ветеринарної медицини, каб. № 74, к.т. 0677918003, zon_g@ukr.net, поточні консультації: кожної п'ятниці з 14 до 15 годин.		
	Загальний опис освітнього компонента	Вивчення основних методик визначення остеометричних параметрів, видових особливостей будови внутрішніх органів та органолептичних показників за лабораторними дослідженнями для видової ідентифікації тварин та продукції отриманої від них; засвоєння морфологічної будови м'язів та їх зміни в залежності впливу на них різних факторів; засвоєння основ диференційної патологоанатомічної діагностики хвороб тварин різної етіології та їх використання в судовій ветеринарній практиці; засвоєння етапів проведення судово – ветеринарної експертизи за травматизації, отруєнь і токсикозів, технологічних порушень, оцінці фахових дій лікаря.		
	Мета освітнього компонента	підготовка висококваліфікованих фахівців, які здатні в умовах виробництва вирішувати питання щодо порівняльної морфології, спеціальної патоморфології та судова ветеринарної медицини		
	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент базується на знаннях отриманих при вивченні нормальної анатомії, гістології, цитології, ембріології, нормальної та патологічної фізіології, патологічної анатомії. 2. Освітній компонент є основою для вивчення ветеринарно-санітарної експертизи та ветеринарного законодавства, ветеринарної криміналістики		
	Політика академічної доброчесності	Під час вивченні освітнього компоненту дисципліни та складанні будь-яких підсумкових модулів та іспитів студент повинен дотримуватися академічної доброчесності, а в разі її порушення підпадати під санкції, що визначені МОН України та Уставом ВНЗ. Інструментами протидії порушенням академічної доброчесності є системи Plagiarism check algorithm. У випадку виникнення порушень реагування відбувається відповідно до нормативної документації щодо академічної доброчесності учасників освітнього процесу в		

		Сумському НАУ (https://snau.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist/). При виявленні порушення академічної доброчесності виконане завдання не зараховується і направляється на повторне виконання.
	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4304

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

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП) ¹								Як оцінюється РНД
	При 1	При 2	При 3	При 4	При 6	При 7	При 9	При 10	
ДРН 1 застосовувати компоненти процесуальних та організаційних основ судово – ветеринарної експертизи;					+				опитування з теоретичних питань, виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, тестування, виконання завдань самостійної роботи
ДРН 2. здійснювати ідентифікацію тварин за остеометричними параметрами; за будовою м'язів;	+						+		Опитування з теоретичних питань, виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, тестування, виконання завдань самостійної роботи
ДРН 3 здійснювати ідентифікацію тварин будовою внутрішніх органів, органолептичними показниками та лабораторними дослідженнями;	+		+					+	опитування теоретичних питань, виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, тестування, виконання завдань самостійної роботи
ДРН 4. проводити судово-ветеринарну експерттизу при провадженні справ в промисловому птахівництві, свинарстві, скотарстві;				+					опитування теоретичних питань, виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, тестування, виконання завдань самостійної роботи
ДРН 5. проводити СВЕ при захворюванні і смерті тварин внаслідок порушення їх умов годівлі ,утримання та експлуатації;	+		+						опитування теоретичних питань, виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, тестування, виконання завдань самостійної роботи
ДРН 6 визначити рівень не коректних та не компетентних дій лікаря в клінічній роботі;	+	+							опитування теоретичних питань, виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, тестування, виконання завдань самостійної роботи
ДРН 7. застосовувати знання з танатології при провадженні СВЕ.				+			+		опитування теоретичних питань, виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, тестування, виконання завдань самостійної роботи
ДРН 8. застосовувати компоненти навчання з порядку збирання, відбору матеріалів різного характеру, що є	+						+	+	опитування теоретичних питань, виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях,

¹ Має відповідати Матриці забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми, зазначається для обов'язкових освітніх компонентів ОП I та II рівня, для усіх (обов'язкових та вибіркових ОК) ОП III

речовими доказами, їх пакування, оформлення та надсилання на дослідження; криміналістичних методів досліджень зразків (об'єктів) речових доказів;								тестування, виконання завдань самостійної роботи
ДРН 9 застосовувати методи СВЕ живих тварин; опануванні методів СВЕ при відборі та дослідженні зразків біологічних об'єктів: крові, шкіри, волосся;			+					Опитування з теоретичних питань, виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, тестування, виконання завдань самостійної роботи
ДРН10 застосовувати методи диференційної патологоанатомічної діагностики за органопатології тварин;	+			+				опитування з теоретичних питань, виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, тестування, виконання завдань самостійної роботи
ДРН 11 застосовувати методи СВЕ за оцінки негативного впливу на здоров'я та добробут тварин;			+					Опитування з теоретичних питань, виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, тестування, виконання завдань самостійної роботи
ДРН 12 застосовувати методи СВЕ за отруень і токсикозів тварин;			+					Опитування з теоретичних питань, виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, тестування, виконання завдань самостійної роботи
ДРН 13 застосовувати методи СВЕ за судово-ветеринарної травматології.			+		+			опитування з теоретичних питань, виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, тестування, виконання завдань самостійної роботи

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Теми. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література ² (джерело із основної чи додатково рекомендованої літератури)	
	Аудиторна робота		Самостійна робота		
	Лк	П.з / семін. з	Лаб. з.		
Тема 1. Права і обов'язки судового експерта. Алгоритм проведення СВЕ. Судово-ветеринарна документація.	2			2	1,2,8,11
Тема 2. Судова відповідальність ветеринарних спеціалістів.	2			2	1,2,8,11

Тема 3. Видова ідентифікація тварин за остеометричними параметрами.			2	2	1,7,10,11
Тема 4. Основи судово-ветеринарної міології. Видова ідентифікація тварин за будовою м'язів.			2	2	1,10,11,16
Тема 5. СВЕ в промисловому птахівництві, свинарстві та скотарстві.			6	6	1,2,11,22,23,24
Тема 6. СВЕ при захворюванні і смерті тварин в наслідок порушень умов годівлі, утримання та експлуатації, жорстокого поводження з тваринами.	4		6	8	1,2,11
Тема 7. Оцінка дій ветеринарних спеціалістів щодо корекції патологічних станів і танатологічних досліджень. Застосування знань з танатології при провадженні СВЕ.	2		4	6	1,8
Тема 8. Судово-ветеринарна експертиза за органопатології			8	14	1,2,3,4,5,6,9,11,12,13,25
Тема 9. Опанувати методи СВЕ при дослідженні крові.			2	4	1,2,15,26
Тема 10. Опанувати методи СВЕ при дослідженні шкіри різних видів тварин.			2	4	1,11,14,21,27
Тема 11. Опанувати методи СВЕ при дослідженні волоса різних видів тварин.			2	4	1,11,14,21,27
Тема 12. Застосування патологоанатомічних та патогістологічних методів дослідження тканин і органів тварин в практиці судово-ветеринарної медицини.			2	6	2,6,12,13
Тема 13. Основи судово-ветеринарної експертизи отруєнь і токсикозів тварин.	2		2	10	1,4,11,10
Тема 14. Основи судово-ветеринарної травматології. Класифікація травматизму тварин. СВЕ за травматизації тупим, гострим зброям та вогнепальною зброєю.	4		6	20	1,2,3,11,27
Всього	16	-	44	90	

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 студент самостійно)	Кількість годин
	.1.Методи навчання за джерелом знань:		5.Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.	

ДРН 1 ДРН 2	1.1. <i>Словесні:</i> лекція, пояснення на лабораторних заняттях та консультаціях, робота з підручником.		5.1. <i>Частково-пошуковий метод</i> (за завданням викладача здійснюється пошук даних в Інтернеті, літературних джерелах і т.д.); 5.2. <i>Дослідницький метод</i> – виготовлення макропрепаратів в патанатомічний музей кафедри. 5.3. <i>Репродуктивний</i> – застосування вивченого на практиці. На консультаціях проводиться пояснення незрозумілих питань з демонстрацією препаратів, таблиць, схем і т.д.	
ДРН 1 ДРН 2	1.2. <i>Наочні:</i> демонстративний – вивчення структури тканин та органів на мікроскопічному рівні з застосуванням гістологічних, пат анатомічних препаратів, таблиць, методичних посібників, атласів та макропрепаратів.			
ДРН 1 ДРН 2	1.3. <i>Практичні:</i> вивчення гістологічних препаратів, замальовування структури тканин і органів в альбомах (за норми та патології). Вивчення особливостей будови кісток, м'язів та внутрішніх органів різних видів тварин в порівняльному аспекті.			
	2.Методи навчання за характером логіки пізнання:			
ДРН 1 ДРН 2	2.1. <i>Аналітичний</i> – вивчення будови цілого організму та його складових частин – клітин, тканин, органів для вивчення, значення їх в судово-ветеринарній практиці.			
ДРН 1 ДРН 2	2.2. <i>Методи синтезу</i> – аналіз особливостей будови скелету та м'язів як складова морфологічної диференціації в судово-ветеринарній практиці.			
ДРН 1 ДРН 2	3.Активні методи навчання: технічні засоби (мультимедійні лекції), диспути з проблемних питань будь-якої теми, перевірка контрольних робіт з самооцінкою знань та роботою над помилками; навчальні та контрольні тести з використанням комп'ютера чи відповіді на питання, запропоновані в методичних посібниках; конспекти лекцій та методичні вказівки, розроблені викладачами кафедри.			
	4.Інтерактивні технології навчання: мультимедійні лекції та демонстрація мікрофільмів на лабораторних заняттях, аналіз конкретних незрозумілих питань та діалогове навчання.			

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	ОК 1	20/20%	8 тиждень
2.	ОК 2	20/20%	15 тиждень
3.	Самостійна робота	15/15%	Протягом семестру
4.	Атестація	15/15%	9 тиждень
5.	Іспит	30/30%	16 тиждень
6.	Сума	100/100%	

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент ³	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно ⁴
	<i>Вимоги щодо завдання не виконано</i>	<i>Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми</i>
ОК1	<i><12 балів</i>	<i>12-15</i>	<i>15-18 балів</i>	<i>20 балів</i>
ОК2	<i><12 балів</i>	<i>12-15</i>	<i>15-18 балів</i>	<i>20 балів</i>
Самостійна робота	<i><5 балів</i>	<i>5-10</i>	<i>10-14 балів</i>	<i>15 балів</i>
Атестація	<i><5 балів</i>	<i>5-10</i>	<i>10-14 балів</i>	<i>15 балів</i>
Іспит	<i><7</i>	<i>7-14</i>	<i>15-24</i>	<i>25-30</i>

5.3. Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Письмове опитування після вивчення тем 1-7, 8-14	7-8 тиждень
	Письмовий зворотний зв'язок (есе)	Протягом семестру

Самооцінювання може використовуватися як елемент сумативного оцінювання, так і формативного оцінювання.

³ Зазначити компонент сумативного оцінювання

⁴ Зазначити розподіл балів та критерії, що зумовлюють рівень оцінки

1.		
2.		
3.		
4.		

Приклад:

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Базова

1. Зон Г.А. Основи судової ветеринарії: навчальний посібник. Суми: ВВП «Мрія-1», 2016. 624с.
2. Зон Г.А. Судово-ветеринарна експертиза: навчальний посібник Суми: ВВП "Мрія-1", 2012. вид. друге. 258 с.
3. Судова ветеринарна травматологія/ Г.А. Зон, Л.Б.Івановська. Суми: ВВП «Мрія-1», 2015. 82с.
4. Основи судово - ветеринарної експертизи отруєнь і токсикозів тварин: навчальний посібник / Г.А. Зон, Л.Б.Івановська. Суми: ВВП «Мрія-1», ТОВ, 2012. 124с.
5. Зон Г.А., Івановська Л.Б., Скрипка М.В. Диференційна патологоанатомічна діагностика інфекційних хвороб тварин. Суми: ВВП "Мрія" ТОВ, вид.2-е, 2016. 206 с.
6. Зон Г.А., Івановська Л.Б Патологоанатомічний розтин трупів тварин: навчальний посібник. Суми: ВВП "Мрія " ТОВ, видання третє, 2018. 336 с.
7. Костюк В.К. Атлас анатомії свійських тварин. Osteологія: навчальний посібник. К.: Аграрна освіта, 2001. 78с.
8. Організаційні та процесуальні основи судово-ветеринарної експертизи в Україні: Навчальний посібник для магістрантів... Яценко І.В., Якубчак О.М., Білик, Кам'янський В.В.. Харків, Київ, 2009. 108с.
9. Патологічна анатомія тварин / Під ред. П.П. Урбановича і М.К. Потоцького К.: Ветінформ, 2008. 896 с.
10. Практика судово-ветеринарної експертизи: Хрестоматія. Яценко І.В. Труш А.М., Бондаревський М.М. Кам'янський В.В.. Харків: Стиль=издат, 2013. 256с.

Методичне забезпечення

11. Moodle з дисципліни порівняльна морфологія, спеціальна патоморфологія та судова ветеринарна медицина. Суми. СНАУ, 2021р.
12. Патологічна анатомія: частина 1. Загальна патологічна анатомія. Методичні вказівки до виконання лабораторних занять та самостійної роботи/ Г.А. Зон, Л.Б.Івановська. Суми, 2014. 64 с.
13. Патологічна анатомія: частина 2. Загальна патологічна анатомія. Методичні вказівки до виконання лабораторних занять та самостійної роботи / Г.А. Зон, Л.Б.Івановська, В.В. Сорокова Суми, 2014. 64 с.
14. Навчально-методичний посібник до виконання лабораторно-практичних занять на тему: «Судово-ветеринарне дослідження речових доказів: гістологічна ідентифікація волосу тварин» для спеціальності 211- «ветеринарна медицина» ОКР «магістр», Укладачі Зон Г.А., Івановська Л.Б. СНАУ, Суми, 2015. 62с.
15. Методичні рекомендації щодо проведення самостійної роботи для студентів 1 курсу та магістрів спеціальності 211-«ветеринарна медицина» ОКР «магістр». Укладачі Зон Г.А., Івановська Л.Б. Тема: «Тканини внутрішнього середовища. Кров різних видів тварин», СНАУ, Суми, 2015. -27с.
16. Методичні вказівки щодо проведення самостійної роботи студентів спеціальності 211 - «Ветеринарна медицина». Укладач В.В. Гаркава. Тема: «М'язові тканини», СНАУ, Суми, 2016. 32с.
17. Методичні вказівки щодо проведення самостійної роботи студентів спеціальності 211 - «Ветеринарна медицина». Тема: «Органи дихання тварин» Укладачі: Є.В. Ващик, В.В. Гаркава. СНАУ, Суми, 2014. -24с.
18. Методичні вказівки щодо проведення лабораторних занять для студентів спеціальності 211 - «Ветеринарна медицина». Тема: «Серцево-судинна система тварин» Укладач В.В. Гаркава. СНАУ, Суми, 2013. 25с.
19. Методичні вказівки щодо проведення самостійної роботи студентів «Тканини внутрішнього середовища. Кров різних видів тварин» для спеціальності 211 - «Ветеринарна медицина». Укладач: В.В. Гаркава. СНАУ, Суми, 2016. 27с.
20. Методичні вказівки щодо проведення самостійної роботи студентів спеціальності 211 - «Ветеринарна медицина». Тема: «Органи сечовиділення» Укладачі: В.В. Гаркава, Ващик Є.В. СНАУ, Суми, 2014. 28с.

Допоміжна література

21. Морфологічні особливості шкіри та волоса різних видів тварин і людини в аспекті судово-ветеринарної експертизи: посібник/Г.І. Коцюмбас, І.Я. Коцюмбас, О.М. Щербетовська, Р.С. Данкович, О.О. Зайцев, Л.:ТЗОВ ВФ «Афіша», 2010. 136с.
22. Патологоанатомическая диагностика болезней крупного рогатого скота. Акулов А.В., Апатенко В.М., Архипов Н.И. и др. М.: Агропромиздат, 1987. 399 с.
23. Патологоанатомическая диагностика болезней свиней. Авроров А.А. и др., М.: Колос, 1984. 335 с.
24. Патологоанатомічна діагностика хвороб птиці: навчальний посібник /Л.Б.Івановська, Г.А.Зон – Суми: ВВП «Мрія-1», 2017. 156с.
25. Довідник патолого-анатомічних термінів. Борисевич Б.В., Скрипка М.В., Лісова В.В. – Полтава, 2005. 124 с.

Інформаційні ресурси(програмне забезпечення)

26. http://vetpathology.lviv.ua/biblioteka_studenta.html
27. http://www.vetkzn.ru/literatura/veterinarnye_uchebniki/
<https://vet.snau.edu.ua/kafedri/kafedra-ekonomiki/metodichna-robota/>

Рецензія на робочу програму (силабус)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента	Так	Ні	Коментар
Загальна інформація про освітній компонент є достатньою			
Результати навчання за освітнім компонентом відповідають НРК			
Результати навчання за освітнім компонентом відповідають передбаченим ПРН (для обов'язкових ОК)			
Результати навчання за освітнім компонентом дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення			
Результати навчання стосуються компетентностей студентів, а не змісту дисципліни (містять знання, уміння, навички, а не теми навчальної програми дисципліни)			
Навчальна активність (методи викладання та навчання) дає змогу студентам досягти очікуваних результатів навчання			
Освітній компонент передбачає навчання через дослідження			
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			
Література є актуальною			

Рецензенти:

Член проектної групи ОП _____ (назва) _____ (ПІБ) _____ (підпис)

Викладач кафедри _____ (назва) _____ (посада, ПІБ) _____ (підпис)

Рекомендації щодо формулювання критеріїв оцінювання для загальних компетентностей

Таблиця 3.1 – Рекомендації щодо критеріїв оцінювання інтелектуальних умінь та навичок студентів

Задовільно	Добре	Відмінно
Якщо студент демонструє здатність		
Пригадати та відтворити знання на основі безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК	Пригадати та відтворити знання, безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК із деякими доказами більш широкого дослідження	Відтворити знання, отримані поза межами безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК
Деяке розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів	Розуміння специфічних теорій, парадигм, концепцій та принципів, а також розуміння більш спеціалізованих областей	Глибоке розуміння специфічних теорій, парадигм, концепцій та принципів, а також глибоке розуміння більш спеціалізованих областей
Визначати та вирішувати типові проблеми	Визначати проблеми, розробляти та оцінювати рішення як відомих, так і невідомих проблем	Визначати проблеми, розробляти та оцінювати можливі рішення, а також впевнено вирішувати як рутинні, так і незнайомі проблеми
Зіставляти, узагальнювати та аналізувати інформацію	Аналізувати, синтезувати, узагальнювати та оцінювати інформацію	Шукати, аналізувати, синтезувати, узагальнювати та критично оцінювати інформацію
Інтегрувати ряд доказів з обмеженого кола інформаційних джерел для підтвердження висновків	Інтегрувати ряд доказів з низки інформаційних джерел для формулювання та перевірки гіпотез	Добре розвинену здатність інтегрувати докази з широкого кола інформаційних джерел для формулювання та перевірки гіпотез
		Високорозвинену здатність до критичної оцінки академічної літератури та інших джерел інформації.
		Розглядати питання з широкого спектру міждисциплінарних та міждисциплінарних перспектив, спираючись на відповідні концепції та цінності для здійснення критичної оцінки

Таблиця 3.2. Рекомендації щодо критеріїв оцінювання навичок комунікації

Задовільно	Добре	Відмінно
Спілкуватися з різними аудиторіями у письмовій, електронній та словесній формах	Ефективно спілкуватися з аудиторією у письмовій та словесній формах	Ефективно, спілкуватися з різними аудиторіями в письмовій та словесній формах, залучаючи аудиторію до спілкування
Брати участь у груповому обговоренні	Послідовно сприяти груповим дискусіям	Формувати групову дискусію
Слухати та відповідати співрозмовнику	Уважно слухати та відповідати співрозмовнику, враховувати	Слухати, оцінювати та ефективно реагувати на думки

	деталі	інших
--	--------	-------

Таблиця 3.3 – Рекомендації щодо критеріїв оцінювання практичних умінь та навичок студентів

Задовільно	Добре	Відмінно
Якщо студент демонструє здатність		
Планувати, проводити та представляти незалежне дослідження зі значним рівнем підтримки	Планувати, проводити та представляти незалежне дослідження з незначним рівнем підтримки	Планувати, проводити та представляти незалежне дослідження з обмеженою підтримкою
Пов'язати дослідження з окремими елементами попереднього досвіду та належним чином посилатися на нього	Пов'язати дослідження з окремими елементами попереднього досвіду роботи та належним чином посилатися на нього, визначати, коли інформація є неповною	Пов'язати дослідження з попереднім досвідом, бути обізнаним з останніми дослідницькими розробками та посилатися на них належним чином
Безпечно використовувати відповідне лабораторне та виробниче обладнання	Кваліфіковано та безпечно використовувати відповідне лабораторне та виробниче обладнання,	Високо компетентно та безпечно використовувати відповідне лабораторне та виробниче обладнання
Застосовувати цілий ряд методів для вирішення проблем	Обирати та застосовувати ряд відповідних методів для вирішення проблем	Вибрати, обґрунтувати та застосувати ряд відповідних методів для вирішення складних проблем
Використовувати технології для вирішення проблем	Використовувати відповідні технології для ефективного вирішення проблем	Вибрати та використовувати відповідну технологію для ефективного вирішення проблем
Інтерпретувати практичні результати, керуючись рекомендаціями	Логічно інтерпретувати практичні результати	Чітко інтерпретувати практичні результати у найбільш ефективний для сприйняття спосіб
Представити результати досліджень у різний спосіб	Представити результати розслідувань у відповідному форматі	Представити результати досліджень у способі, що є найбільш відповідним за певних обставин, використовуючи різні форми подання інформації

Таблиця 3.4. – Рекомендації щодо критеріїв оцінювання умінь та навичок аналізу та інтерпретації даних

Задовільно	Добре	Відмінно
Якщо студент демонструє здатність		
Вибрати відповідну процедуру відбору проб, зразків тощо.	Визначати ефективну процедуру відбору проб, зразків тощо, що є найбільш підходить до поставленого завдання.	Визначити відповідну та ефективну процедуру відбору зразків тощо.
Розпізнавати, коли інформація є неповною	Розпізнавати неповну інформацію та пропонувати відповідні рішення	Розпізнавати неповну інформацію та пропонувати ефективні рішення
Брати до уваги ризик	Розуміти ризик	Розуміти та кількісно оцінювати ризик
Обробляти та інтерпретувати дані	Ефективно обробляти та інтерпретувати дані	Вибрати відповідні методи для обробки даних та їх ефективної інтерпретації
Вирішувати основні числові задачі, використовуючи відповідні методи	Вирішувати низку числових задач, використовуючи відповідні методи	Вирішувати складні числові проблеми, використовуючи відповідні методи.

Таблиця 3.5. – Рекомендації щодо критеріїв оцінювання умінь командної роботи

Задовільно	Добре	Відмінно
Якщо студент демонструє здатність		
Здійснити певний внесок у командну роботу та досягнення спільної цілі	Ефективно організувати команду	Ефективно організовувати, керувати та мотивувати команду
Визнавати і поважати погляди інших	Визнавати і поважати погляди інших	Визнавати і поважати погляди інших
Рефлексувати результати діяльності команди	Визначити індивідуальні та колективні цілі	Ефективно стимулювати та сприяти спільній роботі
	Ефективно сприяти роботі в команді	Визначити індивідуальні та колективні цілі та обов'язки
	Оцінювати результати діяльності особи як особистості та як члена команди.	Оцінювати результати діяльності особи як особистості та члена команди, вчитися з отриманого досвіду

Таблиця 3.6. – Рекомендації щодо критеріїв оцінювання здатності професійного зростання та здатність управляти собою

Задовільно	Добре	Відмінно
Якщо студент демонструє здатність		
Визнавати існування морально-етичних проблем, пов'язаних зі сферою діяльності	Визнавати та вміти коментувати морально-етичні проблеми, пов'язані зі сферою діяльності	Визнавати, пояснювати та оцінювати морально-етичні проблеми, пов'язані зі сферою діяльності
Визнавати необхідність професійних кодексів поведінки	Розуміти та вміти застосовувати професійні кодекси поведінки	Розуміти та вміти застосовувати професійні кодекси поведінки
Брати певну відповідальність за власне навчання	Брати відповідальність за власне навчання	Брати повну відповідальність за власне навчання
Визначити цілі для особистісного, кар'єрного та академічного розвитку	Визначити та працювати над досягненням цілей для особистісного, кар'єрного та академічного розвитку	Визначити та працювати над амбіційними цілями для особистого, кар'єрного та академічного розвитку
Мати гнучкий підхід до навчання та роботи	Відповідально, адаптивно та гнучко підходити до навчання та роботи	Керувати відповідальним, адаптивним та гнучким підходом до навчання та роботи
Розвивати окремі навички, необхідні для самостійного управління та навчання впродовж життя (самостійне навчання, управління часом, організаторські здібності).	Розвивати навички, необхідні для самостійного управління та навчання впродовж життя (самостійне навчання, управління часом, організаторські здібності).	На високому рівні розвивати навички, необхідні для самостійного управління та навчання протягом усього життя ((самостійне навчання, управління часом, організаторські здібності).
Визнавати особисті сильні та слабкі сторони	Аналізувати особисті сильні та слабкі сторони.	Аналізувати особисті сильні та слабкі сторони та враховувати їх у подальшому розвитку.