

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет ветеринарної медицини
Кафедра ветеринарно-санітарного інспектування, мікробіології, гігієни та
патологічної анатомії

Робоча програма (силабус) освітнього компонента
ОК 8 Методологія проведення наукових досліджень
_____ обов'язковий _____

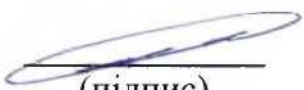
(назва)

Реалізується в межах освітньої програми «**Ветеринарна медицина**»
за спеціальністю Н6 Ветеринарна медицина.

на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти

Суми – 2025

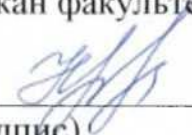
Розробник: _____ **Фотіна Т.І., д.в.н., професор.**
(підпис) (прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри вірусології, патанатомії та хвороб птиці (назва кафедри)	протокол від «13» червня 2025 року №11	
	Завідувач кафедри	 (підпис) Петров Р.В. (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми _____ **Л.В. Нагорна**
(підпис) (ПІБ)

Декан факультету, де реалізується освітня програма

 **Л.В. Нагорна**
(підпис) (ПІБ)

Рецензія на робочу програму(додається) надана: _____ **Березовський А.В.**
(ПІБ)


(ПІБ) **Шкромада О.І.**
(ПІБ)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації _____ **Надія Харамік**
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: _____ **6.04.** 2025 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

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Методологія проведення наукових досліджень		
2.	Факультет/кафедра	Факультет ветеринарної медицини / Кафедра ветеринарно-санітарного інспектування, мікробіології, гігієни та патологічної анатомії		
3.	Статус ОК	Обов'язковий		
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	Н6 Ветеринарна медицина.		
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркових ОК)			
6.	Рівень НРК	8 рівень		
7.	Семестр та тривалість вивчення	1 семестр, 10 тижнів		
8.	Кількість кредитів ЄКТС	3,0		
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)		Самостійна робота
		Лекційні	Практичні/семінарські	
		20	-	
			Лабораторні	50
10.	Мова навчання	Українська		
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Доктор вет. наук, професор Фотіна Т.І.		
11.1	Контактна інформація	Корп. 3, каб.65, Тел.:0954952933; viber 0954952933 tif_ua@meta.ua		
12.	Загальний опис освітнього компонента	Освітній компонент вивчає обробку науково-технічної інформації, підготовку та проведення експериментальних досліджень, виконання діагностичних тестів і принципів їх валідації, структуру наукової праці та її оформлення, біометричної обробки отриманих результатів досліджень.		
13.	Мета освітнього компонента	Метою викладання навчальної дисципліни «Методологія проведення наукових досліджень» формування системи спеціальних знань щодо науково-технічної інформації, підготовки та проведення експериментальних досліджень, виконання діагностичних тестів і принципів їх валідації, структури наукової праці та її оформлення, біометричної обробки отриманих результатів досліджень.		
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Освітній компонент базується на основі вивчення ОК: Основи наукових досліджень Внутрішні хвороби хвороби тварин Епізоотологія та інфекційні хвороби та інше.		
15.	Політика академічної доброчесності	Під час вивчення ОК не допускаються будь-які прояви академічної не доброчесності. 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.		

16.	Доступ до Мудл	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=3736
17.	Ключові слова	Експеримент, дослід, статистичний аналіз, інформація, валідація

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 аналізувати і застосовувати на практиці	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)					Як оцінюється РНД
	ПРН 1	ПРН 8	ПРН 9	ПРН 10	ПРН 12	
ДРН 1. Створювати та формувати нові наукові знання у сфері ветеринарної медицини шляхом обґрунтованого вибору методології, методів і дизайну наукових досліджень, а також критичного аналізу сучасних наукових підходів.	+			+		– опитування теоретичних питань, – виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, – тестування, виконання завдань самостійної роботи
ДРН 2. Здійснювати самостійні, комплексні та відтворювані наукові дослідження, включаючи планування експерименту, вибір методів збору й аналізу даних, інтерпретацію результатів і дотримання принципів наукової етики та доброчесності.	+	+		+	+	– опитування теоретичних питань, – виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, – тестування, виконання завдань самостійної роботи
ДРН 3. Генерувати науково обґрунтовані рішення щодо вирішення актуальних наукових і прикладних проблем ветеринарної медицини на основі результатів власних досліджень, формування нових гіпотез і впровадження отриманих знань у наукову та практичну діяльність.	+		+	+	+	– опитування теоретичних питань, – виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, – тестування, виконання завдань самостійної роботи

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу		Рекомендована література	
	Аудиторна робота			Сам. роб.
	Лк	Лаб. з.		

осінній 1 семестр

Тема 1. Наука та наукові дослідження у ветеринарній медицині Поняття науки, її структура та функції. Особливості сучасних наукових досліджень у ветеринарній медицині. Роль фундаментальних і прикладних досліджень у розвитку галузі. Наукові школи та напрями у ветеринарній медицині. Місце ветеринарної науки в системі концепції «Єдине здоров'я».	2	2	4	4,5,8,9
Тема 2. Методологія наукового пізнання Поняття методології та її рівні: філософський, загальнонауковий, конкретно-науковий і технологічний. Методи наукового пізнання: аналіз і синтез, індукція і дедукція, абстрагування, моделювання. Специфіка застосування методологічних підходів у ветеринарних дослідженнях.	2	2	6	2,6,7,8,9
Тема 3. Організація та етапи наукового дослідження Логіка наукового дослідження. Вибір теми, формулювання мети, завдань, об'єкта і предмета дослідження. Висунення наукової гіпотези. Планування досліджень у ветеринарній медицині з урахуванням біологічних та етичних аспектів.	2	2	4	2,6,7,8,9
Тема 4. Інформаційне забезпечення наукових досліджень Пошук, відбір та аналіз наукової інформації. Робота з наукометричними базами даних (Scopus, Web of Science, PubMed тощо). Критичний аналіз наукових джерел. Оформлення бібліографічних посилань та списку використаних джерел відповідно до міжнародних стандартів.	2	2	6	1,4,6,8,9
Тема 5. Методи експериментальних досліджень у ветеринарній медицині Загальні принципи експерименту. Біологічні, клінічні, лабораторні та польові методи досліджень. Планування експериментів на тваринах. Контрольні та дослідні групи. Вимоги до відтворюваності та достовірності результатів.	2	2	4	4,8,9
Тема 6. Біоетика та правові аспекти наукових досліджень Основні принципи біоетики у ветеринарній медицині. Міжнародні та національні нормативні документи щодо використання тварин у наукових дослідженнях. Забезпечення гуманного поводження з тваринами. Етична експертиза наукових проєктів.	2	2	6	1,4,8,9
Тема 7. Статистична обробка та інтерпретація результатів Основи біометрії та медико-біологічної статистики. Вибір статистичних методів залежно від типу даних. Аналіз і візуалізація результатів досліджень. Оцінка достовірності та вірогідності отриманих результатів.	2	2	4	1,2,8,9
Тема 8. Наукове обґрунтування та узагальнення результатів досліджень Інтерпретація експериментальних даних. Порівняльний аналіз з результатами інших досліджень. Формування наукових висновків та практичних рекомендацій. Визначення наукової новизни та практичної значущості дослідження.	2	2	6	3,8,9
Тема 9. Оформлення та апробація результатів наукових досліджень	2	2	6	1, 2

Підготовка наукових статей, тез доповідей, монографій. Вимоги до структури та стилю наукових публікацій. Апробація результатів на конференціях, симпозиумах, семінарах. Публікаційна етика та уникнення академічного плагіату.				
Тема 10. Підготовка та захист дисертаційної роботи Структура та зміст дисертації на здобуття ступеня доктора філософії. Вимоги до оформлення дисертаційної роботи та автореферату. Процедура попередньої експертизи та публічного захисту. Роль наукового керівника та індивідуального плану аспіранта.	2	2	4	3, 8, 9
Всього по осінньому семестру	20	20	50	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять</u> , консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1. Створювати та формувати нові наукові знання у сфері ветеринарної медицини шляхом обґрунтованого вибору методології, методів і дизайну наукових досліджень, а також критичного аналізу сучасних наукових підходів.	Методи викладання за джерелом знань: <i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж. <i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація, спостереження. Активні методи: (використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів) Інтерактивні методи викладання: (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць.	12	Методи навчання за джерелом знань: <i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів), <i>Наочні:</i> спостереження. Методи навчання за характером логіки пізнання (аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод, традуктивний метод). Активні методи (мозкова атака, рішення кросвордів, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, групові дослідження). Інтерактивні технології навчання (використання мультимедійних технологій, діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація)	12
ДРН 2. Здійснювати самостійні, комплексні та відтворювані наукові дослідження, включаючи планування експерименту,	Методи викладання за джерелом знань: <i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж. <i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація, спостереження. Активні методи:	12	Методи навчання за джерелом знань: <i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів), <i>Наочні:</i> спостереження. Методи навчання за характером логіки пізнання (аналітичний, методи синтезу,	18

вибір методів збору й аналізу даних, інтерпретацію результатів і дотримання принципів наукової етики та доброчесності.	(використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів) Інтерактивні методи викладення: (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць.		індуктивний метод, дедуктивний метод, традиційний метод). Активні методи (мозкова атака, рішення кросвордів, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, групові дослідження). Інтерактивні технології навчання (використання мультимедійних технологій, діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація).	
ДРН 3. Генерувати науково обґрунтовані рішення щодо вирішення актуальних наукових і прикладних проблем ветеринарної медицини на основі результатів власних досліджень, формування нових гіпотез і впровадження отриманих знань у наукову та практичну діяльність.	Методи викладення за джерелом знань: <i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж. <i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація, спостереження. Активні методи: (використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів) Інтерактивні методи викладення: (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць.	16	Методи навчання за джерелом знань: <i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів), <i>Наочні:</i> спостереження. Методи навчання за характером логіки пізнання (аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод, традиційний метод). Активні методи (мозкова атака, рішення кросвордів, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, групові дослідження). Інтерактивні технології навчання (використання мультимедійних технологій, діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація)	20

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	Тематичне усне опитування	30 балів / 30 %	Впродовж вивчення ОК
2	Виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях	30 балів / 30 %	Згідно з розкладу
3	Тест множинного вибору в системі Moodle	30 балів / 30 %	Впродовж 7-8 тижнів
4	Доповідь з презентацією за темами, що виносяться на самостійне опрацювання	10 балів / 10 %	Згідно з розкладу
	Разом	100 балів/100%	

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент ¹	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно ²
Тематичне опитування	<12 балів	12-15 балів	15-18 балів	20 балів
	Студент може відтворити тільки окремі фрагменти з курсу.	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми
Виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях	<12 балів	12-15 балів	15-18 балів	20 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшу частину завдань виконано з використанням на основі основних теоретичних положень, студент з труднощами пояснює правила вирішення лабораторно-практичних завдань. Виконання індивідуальних контрольних завдань значно формалізовано, відсутнє глибоке розуміння роботи	Студент засвоїв основний матеріал, та розуміє і виконує лабораторно-практичні завдання, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядалися з викладачем, але допускає незначну кількість неточностей.	Здобувач реалізує теоретичний матеріал дисципліни при виконанні лабораторно-практичних робіт, здатен аналізувати та співставляти отримані результати на основі набутих з даної дисципліни знань, умінь, практичних навичок
Тест множинного вибору	≤ 5 балів	6–9 балів	10–13 балів	14–15 балів
	Студент дає правильну відповідь на декілька питань (≤ 33% правильних відповідей).	Студент має певні знання, передбачені в програмі дисципліни, володіє основними положеннями, що вивчаються і дає правильну відповідь на декілька питань (34–59% правильних відповідей).	Студент в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, і дає правильну відповідь на декілька питань (60–89 % правильних відповідей).	Студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає програмі дисципліни, правильно дає відповідь на питання тесту (90–100 % правильних відповідей).
Оформлення та	<9 балів	10-19 балів	20-39 балів	40–45 балів

¹ Зазначити компонент сумативного оцінювання

² Зазначити розподіл балів та критерії, що зумовлюють рівень оцінки

виконання письмової роботи	Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у студента відсутні. Студент не виконав самостійне опрацювання матеріалу.	Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни студент виконав, але окремі складові відсутні або недостатньо опрацьовані, студент працював пасивно.	Знає основні положення, що мають визначальне значення при виконанні самостійної роботи / індивідуальних завдань. Помилки у відповідях є не суттєвими.	Виконано усі вимоги, завдання, продемонстровано креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми.
----------------------------	---	--	---	---

5.3.Формативне оцінювання:

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

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усний зворотній зв'язок після вивчення тем 1,2,3,4,5,6,7,8	2,4,6,8,10,12,14,15 тижні семестру
2	Письмовий зворотній зв'язок після вивчення тем 1-3, 4-8	8,15 тижні семестру
3	Письмовий зворотній зв'язок від викладача під час роботи над лабораторно-практичними завданнями	Протягом 1 тижня після виконання
4	Усний зворотній зв'язок від викладача після доповіді з презентацією за тематикою самостійного вивчення дисципліни	Протягом занять

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники, посібники

1. Фотіна Т.І., Березовський А.В., Фотіна Г.А., Петров Р.В., Шкромада О.І., Фотін О.В., Фотін А.І. (2024) Ветеринарна медицина: підручник для здобувачів третього рівня акредитації. Одеса: Олді+, 448 с.
2. Єріна А.М. Методологія наукових досліджень: навчальний посібник. /А.М.Єріна, В.Б.Захожай, Д.Л.Єрін. – Київ: Центр навчальної літератури. - 2024. – 212 с.
3. Клименко М.О. Методологія та організація наукових досліджень: Підручник /М.О.Клименко,В.Г.Петрук, В.Б.Мокін, Н.М.Вознюк. – Херсон: Олді-плюс, 2022. – 474 с.
4. Стоянець Н. Методологія проведення наукових досліджень: навчальний посібник для здобувачів за третім (доктор філософії) рівнем вищої освіти спеціальностей 073, 075, 072, денної і заочної форм навчання. Суми: СНАУ, 2024. 127 стор., (Протокол № 11 від 5.06.2024).

6.1.2. Методичне забезпечення

1. Петров Р.В. Методичні вказівки для самостійної роботи здобувачів ступеня доктора філософії з дисципліни «Організація та методика наукових досліджень» денної форми навчання спеціальності 211 «Ветеринарна медицина» ,212 ««Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» та «Тваринництво» Суми, 2023. 24 с.
2. Фотіна Т.І. Методологія наукових досліджень: Методичне забезпечення щодо проведення практичних занять для здобувачів ступеня доктора філософії спеціальності 211 «Ветеринарна медицина» та «Тваринництво» (СНАУ, ФВМ, пр. №2 від 23.11.2023 р.).
3. А. Фотін, Г. Фотіна, Р.Петров, Т.Фотіна, А.Березовський, О.Фотін, Л.Нагорна, С.Назаренко Небезпечні чинники. Ідентифікація, аналіз та контроль мікробіологічних, хімічних та фізичних небезпечних чинників. для студентів 5-6 курсу та здобувачів ступеню доктор філософії спеціальності 211 «Ветеринарна медицина» денної форми навчання освітнього ступеню «магістр» /Суми, 2025 рік, 24 стр

6.1.3. Інші джерела

1. Петров, Р. В., Фотіна, Т. І., Шкромада, О. І., & Березовський, А. В. (2021). ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина*, (4 (55), 12-16. <https://doi.org/10.32845/bsnau.vet.2021.4.2>
2. Петров, Р. В., Фотіна, Т. І., Березовський, А. В., Зон, Г. А., Шкромада, О. І., & Івановська, Л. Б. (2025). ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ЗМІШАНІЙ ФОРМІ НАВЧАННЯ НА ФАКУЛЬТЕТІ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина*, (1(68), 115-121. <https://doi.org/10.32782/bsnau.vet.2025.1.18>
3. Петров, Р. В., Зон, Г. А., Решетило, О. І., Івановська, Л. Б., Панасенко, О. С., & Кісіль, Д. О. (2023). СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІН НА КАФЕДРІ ВІРУСОЛОГІЇ, ПАТАНАТОМІЇ ТА ХВОРОБ ПТИЦІ СУМСЬКОГО НАУ. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина*, (4(59), 52-58. <https://doi.org/10.32845/bsnau.vet.2022.4.8>
4. Петров, Р. В., Фотіна, Т. І., Шкромада, О. І., Березовський, А. В., Рисований, В. І., & Бондаренко, П. Г. (2023). ОСОБЛИВОСТІ ЗМІШАНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ НА ФАКУЛЬТЕТІ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина*, (3(58), 46-50. <https://doi.org/10.32845/bsnau.vet.2022.3.8>

6.2. Додаткові джерела

1. Міністерство освіти і науки України <http://www.mon.gov.ua/>
2. Міністерство екології та природних ресурсів України <http://www.menr.gov.ua/>
3. Державна служба України з надзвичайних ситуацій <http://www.dsns.gov.ua/>
4. Рада національної безпеки і оборони України <http://www.rnbo.gov.ua/>
5. Всесвітня організація охорони здоров'я <http://www.who.int/en/>
6. On-line microbiology note <http://www.microbiologyinfo.com/>
7. Centers for diseases control and prevention www.cdc.gov
8. Стоянець Н. В. Методика написання наукової статті: актуальність вибору теми. Міжнародна мультидисциплінарна наукова інтернет-конференція «Світ наукових досліджень. Випуск 21»:, (м. Тернопіль, Україна – м. Переворськ, Польща, 13-14 липня 2023 р.) <http://www.economy-confer.com.ua/full-article/4714/>
9. Декларація про дотримання академічної доброчесності учасником процесу реалізації державної політики у сфері якості освіти. URL:https://naqa.gov.ua/wpcontent/uploads/2019/05/Deklar_pro_dobr.pdf.
10. Фінансування наукових досліджень в Україні та світі URL: <http://edclub.com.ua/analityka/finansuvannya-naukovyhdoslidzhenv-ukrayini-ta-sviti>.

6.3. Програмне забезпечення

1. Програмне забезпечення типу Web 2.0: Google Cloud & Docs – для надання методичних матеріалів, комунікації зі студентами, виконання індивідуального завдання та розміщення завдань.
2. Програмне забезпечення системи дистанційного навчання Moodle 3.11 – для організації дистанційного навчання студентів (доступ до навчально-методичних матеріалів, комунікації з викладачем, здійснення різних видів оцінювання).
3. Програмне забезпечення Zoom Video Communications, Inc. v. 5.6.1 – для організації навчання через відео-зв'язок (за необхідності).
4. Програмне забезпечення Microsoft Office Excel – для створення навчальних матеріалів.