

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет ветеринарної медицини
Кафедра акушерства та хірургії

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

Загальна та спеціальна хірургія

Обов'язковий

Спеціальність	211 Ветеринарна медицина
Освітня програма	«Ветеринарна медицина»
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)

Розробник:  Чекан О.М., д.вет.н, професор
(підпис) (прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)

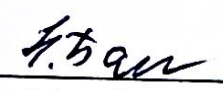
Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри <u>акушерства та хірургії</u> (назва кафедри)	протокол від <u>04.06.2026</u> № <u>11</u>	
	Завідувач кафедри  (підпис)	<u>Шкромата О.І., д.вет.н, професор</u> (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми  Чекан О.М.
(підпис) (ПІБ)

Декан факультету, де реалізується освітня програма  Нагорна Л.В.
(підпис) (ПІБ)

Рецензія на робочу програму(додається) надана:  Мусієнко Ю.В.
(ПІБ)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації  (Баранник Н.М.)
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 15.06 2026 р.

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Повна назва освітнього компоненту	ОК 28 ЗАГАЛЬНА ТА СПЕЦІАЛЬНА		
2.	Статус освітнього компоненту	Обов'язковий		
3.	Освітня програма (заповнюється для обов'язкових ОК)	211 «Ветеринарна медицина»		
4.	Підрозділ, що реалізує ОК	Факультет «Ветеринарна медицина», кафедра «Акушерства та хірургії»		
5.	Рівень НКР	7-й		
6.	Семестр вивчення	7-й 8-й		
7.	Обсяг освітнього компоненту	5 ЄКТС		
		Контактна робота(заняття)		Самостійна робота
		Лекційні	Практичні /семінарські-	Лабораторні
		14		60
		16		44
8.	Мова викладання	українська		
		д.вет.н., професор Чекан Олександр Миколайович e-mail: achekanne@gmail.com https://vet.snau.edu.ua/kafedri/kafedra-akusherstva-ta-xirurgi%d1%97/sklad-kafedri/chekan-oleksandr-mikolajovich-k-vet-n-docent/		
9.	Обмеження	Освітній компонент несумісний з дисципліною. ОК 26 Безпека та гігієна кормів і кормових добавок та годівля тварин		
10	Зв'язок з іншими компонентами	Зв'язок з іншими компонентами ОП (постреквізити): ОК 27. Акушерство, гінекологія і біотехнологія відтворення тварин ОК 32. Епізоотологія та інфекційні хвороби ОК 33. Внутрішні хвороби тварин ОК 38. Виробнича практика		
11.	Мета освітнього компонента	Полягає у формуванні системного клінічного мислення та комплексу фахових компетентностей, необхідних для самостійного виконання діагностичних, оперативно-лікувальних та профілактичних заходів при хірургічній патології у різних видів тварин.		
12.	Передумови для вивчення	Для початку вивчення курсу студент повинен володіти знаннями та практичними навичками з таких попередніх дисциплін (кореквізити): ОК 12. Анатомія з латинською ветеринарною термінологією		

		ОК 14. Цитологія, гістологія, ембріологія ОК 15. Фізіологія тварин ОК 16. Патологічна фізіологія ОК 22. Оперативна хірургія, топографічна анатомія, анестезіологія
13.	Політика академічної доброчесності	Політика курсу базується на принципах самостійності, наполегливості та академічної доброчесності. Студенти мають демонструвати особистий прогрес і свідоме засвоєння знань під час виконання завдань. Будь-які форми академічного плагіату, копіювання минулорічних робіт чи несанкціоноване запозичення сторонніх матеріалів суворо заборонені. Під час контрольних заходів (тестів, заліків, іспитів) не допускається списування, зокрема використання мобільних телефонів та інших гаджетів. Аудиторна відвідуваність є обов'язковою. За наявності поважних причин (документально підтверджена хвороба, міжнародне стажування) навчання може здійснюватися за індивідуальним планом в онлайн-форматі (за офіційним погодженням). У разі ускладнення епідемічної ситуації або в умовах воєнного стану освітній процес переводиться на дистанційну форму. Для оперативної комунікації створюються групи у месенджерах (Telegram, Viber, WhatsApp), лекційні та семінарські заняття проводяться на платформі Zoom, а поточний та підсумковий контроль знань реалізується через університетське середовище Moodle.
14.	Ключові слова	Травматизм тварин, хірургічна інфекція, асептика і антисептика, запалення, рановий процес, загоєння ран, некроз, виразки, нориці, пухлини, патогенетична терапія, новокаїнові блокади. Спеціальна хірургія: Топографічна семіотика, хірургічні хвороби голови, патології шиї та грудей, грижі, хвороби живота, андрологічні операції, кастрація тварин.
15.	Номер курсу на платформе Moodle	4098

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)			Як оцінюється РНД
	ПРН 4	ПРН 5	ПРН 7	
ДРН 1. Здійснювати облікову звітність хворих тварин та вести документацію. Збирати анамнестичні дані під час реєстрації та обстеження тварин, приймати рішення щодо вибору ефективних методів проведення діагностики тварин.	x			Усне опитування на лабораторно-практичних заняттях.
ДРН 2. Проводити дослідження травмованих тварин. Визначати місцеві і загальні реакції організму у разі запалення. Вміти визначати закриті механічні пошкодження. Аналізувати отримані результати та приймати рішення щодо вибору ефективності обраних методів хірургічної допомоги.		x		Усне та письмове опитування на лабораторно-практичних заняттях (вирішення ситуаційних завдань), робота з тваринами, комп'ютерне опитування студентів на платформі Moodle
ДРН 3. Проводити зберігання різних фармацевтичних засобів та біопрепаратів, наркотичних засобів та шляхів їх ентерального чи парентерального застосування. Знати і розуміти механізм дії засобів на організм тварин. Застосовувати види та способи новокаїнових блокад за хірургічної патології.		x		Усне опитування на лабораторно-практичних заняттях (вирішення ситуаційних завдань), робота з тваринами
ДРН 4. Застосовувати особливості етіології, патогенезу, симптомів, прогнозу, для лікування та профілактики хвороб в ділянці голови, потилиці, шиї та холки. Аналізувати отримані результати, формулювати висновки та приймати рішення щодо ефективності обраних методів проведення хірургічного втручання.			x	Усне та письмове опитування на лабораторно-практичних заняттях (вирішення ситуаційних завдань), робота з тваринами, комп'ютерне опитування студентів на платформі Moodle
ДРН 5. Застосовувати особливості етіології, патогенезу, симптомів, прогнозу, для лікування та профілактики хвороб в ділянці грудної стінки та живота. Аналізувати отримані дані для подальшого хірургічного дослідження тварин та приймати рішення щодо ефективності обраних методів лікування.			x	Усне та письмове опитування на лабораторно-практичних заняттях (вирішення ситуаційних завдань), комп'ютерне опитування студентів на платформі Moodle,

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-на робота	
	Лк	Пз	Лз.		
7 семестр	2				
Тема 1. Клінічна патофізіологія травми. Поняття про травму і травматизм. Реакція організму на травму. Клінічна патофізіологія травми. Шок, колапс. Запальна і регенеративна реакція організму на травму. Дослідження травмованих тварин. Вивчення місцевих і загальних реакцій організму у разі запалення. Видові особливості запальної реакції. Вивчення фармакологічної регуляції запалення. Етіотропна і патогенетична терапія у разі хірургічних хвороб запального генезу. Класифікація хірургічної інфекції. Загальна гнійна інфекція. Сепсис: класифікація, етіологія, патогенез, симптоми, прогноз лікування.	2		4	10	1-5, 6, 11, 14
Тема 2. Відкриті та закриті механічні пошкодження. Рани: класифікація, клінічна характеристика. Морфологія, патогенез, фази ранового процесу і типи загоювання ран. Оперативне лікування і місцева лікарська терапія ран. Вивчення закритих механічних пошкоджень (забій, гематома, лімфоекстравазат). Вивчення клінічного прояву лікування за термічних (опіки, відмороження, електротравма) і радіаційних уражень.	2		6	10	1-5,7, 12, 15
Тема 3 Хвороби шкіри, м'язів, кісток. Вивчення класифікації, етіології, патогенезу, симптомів, лікування та профілактики дерматиту та екземи. Вивчення класифікації, етіології, патогенезу, симптомів, лікування та профілактики міозитів і міопатозів. Вивчення хвороб кісток: переломи кісток оститу, періоститу, остеомієліту, некрозу і карієсу кістки. Опрацювання методів діагностики, лікування і профілактики хвороб кісток.	2		6	10	1-5,7, 12, 15
Тема 4. Хвороби суглобів. Закриті механічні пошкодження суглобів. Вивчення класифікації, етіології, патогенезу, симптомів, лікування та профілактики асептичних, септичних та хронічних безексудативних процесів суглобів.	2		6	10	1-5, 7, 11,14
Тема 5. Хвороби сухожилків, сухожилкових піхов і бурс. Вивчення клінічної фізіології сухожилків, піхов і бурс. Розтяг і розрив сухожилка. Рани сухожилків. Вивчення класифікації, етіології, патогенезу, симптомів, лікування та профілактики бурситів, тендинітів і тендовагінітів.	2		4	10	1-5, 7, 11,14
Тема 6. Хвороби нервів і мозку. Ушкодження периферичних нервів (струс, ушиб, стиснення, розтяг). Вивчення та опрацювання методів діагностики парезів і паралічів, травм головного та спинного мозку.	4		4	10	1-5, 6, 11-13

Тема 7. Хвороби судин. Вивчення хвороб кровоносних судин: артеріїту, флебіту і тромбофлебіту. Вивчення хвороб лімфатичних судин та вузлів: лімфангоїт і лімфонодуліт.	2		4	8	1-5, 15,16
Всього	14		60	78	
8 семестр					
Тема 8. Новоутворення. Морфогенез і стадії розвитку пухлин. Симптоми, діагностика і основні принципи лікування.	2		6	8	1-5, 15,16
Тема 9. Хвороби в ділянці голови, потилиці, шиї та холки, грудної стінки та живота. Вивчення етіології, клінічних ознак і лікування при паралічі лицьового і трійчастого нервів, запаленні придаткових пазух, запаленні вуха і гематомі вушної раковини. Ушиби і рани в ділянці голови, переломи кісток черепа і рогів. Запалення щелепного суглоба та вивих нижньої щелепи. Кровотеча з носа. Вивчення етіології, діагностики, лікування та профілактики хвороб у ділянці потилиці (рани, ушиби, травматичний набряк, бурсити, некроз потиличної зв'язки, гематома, лімфоекстравазат, абсцес та флегмона). Перелом та вивих шийних хребців. Ураження яремної вени. Дивертикул стравоходу. Сторонні тіла у стравоході. Вивчення етіології, діагностики, лікування та профілактики хвороб у ділянці грудної стінки (рани, переломи ребер, остеомієліт ребра та грудної кістки, пневмоторакс, гемоторакс.)	4		4	20	1-5, 15,16
Тема 10. Хвороби в ділянці попереку, таза і хвоста. Перелом кісток таза, крижової кістки та параплегія тазових кінцівок. Розтяг крижово-клубового зчленування. Міозит и спини і попереку. Вивчення аномалій анального отвору і прямої кишки. Діагностика і лікування при ранах і випадінні прямої кишки. Вивчення діагностики і лікування при параректальних абсцесах та ураженні параанальних залоз. Перелом поперекових хребців. Спондиліти, спондилоостеохондрози та спондилоартрити. Перелом хвостових хребців і некроз хвоста.	2		6	20	1-5, 15,16

Тема 11. Хвороби кінцівок Вивчення статико-динамічного апарату кінцівок. Постава кінцівок і види кульгавості. Методи діагностики хвороб кінцівок. Хвороби в ділянці лопатки, плеча та передпліччя, ліктьового суглоба, зап'ястка та п'ястка. Хвороби в ділянці кульшового суглоба, стегна та гомілки, заплесни та плесна.	2		6	20	1-5,6,7,11-15
Тема 12. Хвороби кінцівок. Вивчення статико-динамічного апарату кінцівок. Постава кінцівок і види, ступені кульгавості. Методи діагностики хвороб кінцівок. Хвороби грудних кінцівок. Хвороби в ділянці лопатки, плеча та передпліччя, ліктьового суглоба. Міозити. Фасцикулярний міопатоз. Ушиб і розтяг плечового суглоба. Рани плечового суглоба. Ушиб і розтяг плечового суглоба. Ушиб та розтяг ліктьового суглоба. Вивих ліктьового суглоба. Рани в ділянці передпліччя. Переломи кісток передпліччя. Параліч плечового нервового сплетення. Параліч надлопаткового нерва. Параліч променевого нерва. Параліч ліктьового нерва.	4		4	16	-5, 6, 11, 14
Всього	16		44	90	
Всього за рік	30		104	166	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Ількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент <u>самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1	- презентація лекційного матеріалу згідно плану; - пропозиції літератури з кожної теми лекцій; - використання платформи Moodle, Zoom в процесі заняття.	12	самостійне опрацювання теоретичного матеріалу, робота з лекційними курсами та виконання тестів на університетській платформі Moodle.	12
ДРН 2	- обговорення лекційного матеріалу; - обов'язкова підготовка до ЛПЗ, - тематичне опитування по темах лабораторних робіт, - консультації студентів в процесі засвоєння ОК згідно графіку консультування.	12	самостійний пошук студентами схем лікування чи профілактики хірургічних хвороб на основі новітніх наукових публікацій. метод диференціальної діагностики схожих за симптоматикою хірургічних патологій. метод диференціальної діагностики схожих за симптоматикою хірургічних патологій.	14
ДРН 3.	- презентація лекційного матеріалу згідно плану; засвоєння (опрацювання) лекційного матеріалу для проведення ЛПЗ, - використання платформи Moodle, Zoom в процесі заняття.	12	аналіз конкретних складних або атипичних клінічних випадків (Case Study) з практики провідних ветеринарних хірургів.	12
ДРН 4.	- пояснення нового матеріалу ЛПЗ на муляжах, - використання платформи Moodle, Zoom в процесі заняття,	12	курація хворих тварин у ветеринарній клініці, відпрацювання хірургічних технік на тренажерах, симуляторах та біологічному матеріалі.	12

	- пропозиції літератури з кожної теми лекцій.			
ДРН 5.	- методичне оформлення усіх видів робіт студентів; - засвоєння (опрацювання) лекційного матеріалу для проведення ЛПЗ, - консультації студентів в процесі засвоєння ОК згідно графіку консультування.	12	- вирішення ситуативних завдань, - тестування по темах самостійних робіт з використання платформи Moodle, курація хворих тварин у ветеринарній клініці, відпрацювання хірургічних технік на тренажерах, симуляторах та біологічному матеріалі.	12

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
Осінній семестр			
1	Опитування на лабораторно-практичних заняттях	60/60%	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14
2	Оформлення Реферат	10/10%	15
3	Вирішення ситуативних завдань	15 / 15%	4, 8, 12
4	Тест множинного вибору - Залік	15/15%	15 тиждень (Згідно графіку)
Весняний семестр			
1	Опитування на лабораторно-практичних заняттях	60/60%	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14
2	Оформлення Реферат	10/10%	15
3	Вирішення ситуативних завдань	15 / 15%	4, 8, 12
4	Тест множинного вибору - Іспит	15/15%	Згідно графіку

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент ¹	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно ²
	<42 балів	42-45 балів	45-50 балів	60 балів
Опитування на лабораторно-практичних заняттях	Студент може відтворити тільки окремі фрагменти з курсу.	Студент має певні знання, передбачені в програмі дисципліни, володіє основними положеннями, що вивчаються на рівні, який визначається як мінімально допустимий	Студент в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати при вирішенні типових практичних завдань, але допускає окремі неточності	Студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях.
Оформлення Реферат	<2 балів Завдання не виконано	2-5 балів Реферат оформлений без розуміння взаємозв'язку поставлених на вирішення завдань, не здатний критично оцінювати інформацію з джерел літератури	5-8 балів В рефераті на доброму рівні проведений аналіз, синтез, узагальнення та критичне оцінювання даних з літературних джерел	10 балів Реферат оформлений бездоганно, логічно розташований матеріал з розумінням взаємозв'язків процесів розкритих з даної теми, демонструє високорозвинену здатність до критичної академічної літератури та інших джерел інформації
Вирішення ситуаційних завдань	<2 балів Студент не підготовлений до вирішення завдань, відповіді неповна, окремі складові відсутні або недостатньо розкрити	2-5 балів З використанням основних теоретичних положень, студент з труднощами виконує поставлені завдання. Виконання завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи	5-0 балів Студент засвоїв основний матеріал, та розуміє постановку завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядались з	15 балів Вірна відповідь. При виконанні завдань проявив вміння самостійно вирішувати поставлені завдання

			викладачем, але допускає незначну кількість неточностей	
Тест	<7 балів	8-11 балів	12-14 балів	15 балів
множинного вибору (залік)	Завдання не виконано	Завдання виконано на 50%	Завдання виконано на 75%	Завдання виконано на 100%

5.3.Формативне оцінювання:

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

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усне опитування під час лабораторно-практичних заняттях	Згідно графіка занять
2	Письмовий зворотній зв'язок від викладача після перевірки реферату із самостійного вивчення дисципліни	Згідно графіка занять
3	Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над вирішенням ситуаційних завдань.	Протягом занять
3	Залік – тест множинного вибору	Згідно графіку

6.НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.3.Основні джерела

6.3.1.Підручники посібник

1. Загальна ветеринарна хірургія : підручник / Е. І. Федотов, М. О. Куліда, В. П. Хоменко та ін. ; за ред. Е. І. Федотова. Біла Церква : БНАУ, 2019. 432 с.
2. Спеціальна ветеринарна хірургія : підручник / М. О. Куліда, В. П. Хоменко, М. В. Рубленко та ін. Київ : Аграрна освіта, 2018. 512 с.
3. Ветеринарна офтальмологія : навч. посіб. / М. В. Рубленко, А. А. Семіоненко, О. В. Чернишов. Житомир : Полісся, 2020. 240 с.
4. Ветеринарна ортопедія та ковальська справа : підручник / В. Б. Борисевич, Б. В. Борисевич, М. О. Куліда. Київ : Вища освіта, 2017. 384 с.
5. Оперативна хірургія з топографічною анатомією домашніх тварин : підручник / М. В. Рубленко, В. І. Іздепський, В. Я. Чубар та ін. ; за ред. М. В. Рубленка. Біла Церква : БНАУ, 2021. 544 с.

6.3.2 Методичне забезпечення

1. ЗАГАЛЬНА ТА СПЕЦІАЛЬНА ХІРУРГІЯ. Грижі у тварин. Діагностика та методи лікування. Методичні вказівки щодо проведення лабораторно-практичних занять з дисципліни «Загальна та спеціальна хірургія» для студентів 4 курсу напряму підготовки 211 – «Ветеринарна медицина» денної форми навчання освітнього ступеня «Магістр». Суми, 2026. - 24с.
2. ЗАГАЛЬНА ТА СПЕЦІАЛЬНА ХІРУРГІЯ. Ветеринарна ортопедія. Методичні вказівки щодо проведення лабораторно-практичних занять з дисципліни «Загальна та спеціальна хірургія» для студентів 4 курсу напряму підготовки 211 – «Ветеринарна медицина» денної форми навчання освітнього ступеня «Магістр» Суми, 2026. - 44с.
3. ЗАГАЛЬНА ТА СПЕЦІАЛЬНА ХІРУРГІЯ. Хвороби суглобів. Методичні вказівки щодо проведення лабораторно-практичних занять з дисципліни «Загальна та спеціальна хірургія» для студентів 4 курсу напряму підготовки 211 – «Ветеринарна медицина» денної форми навчання освітнього ступеня «Магістр». Суми, 2025. - 37с

4. ЗАГАЛЬНА ТА СПЕЦІАЛЬНА ХІРУРГІЯ. Хірургічна інфекція. Класифікація. Діагностика лікування. Методичні вказівки щодо проведення лабораторно-практичних занять з дисципліни «Загальна та спеціальна хірургія» для студентів 4 курсу напряму підготовки 211 – «Ветеринарна медицина» денної форми навчання освітнього ступеня «Магістр». Суми, 2025. - 27с.

5. Краєвський А.Й., Стоцький О.Г., Лазоренко А.Б. та ін. Методичні рекомендації щодо написання та оформлення курсової роботи (історії хвороби) / Суми, 2009. 24 с.

6.3.3 Інші джерела

1. Електронний ресурс <http://library.sau.sumy.ua>
2. Електронний ресурс <https://www.acvs.org/veterinary-surgery-journal>
3. Школа ветеринарної хірургії «Genesis»: Спеціалізована платформа, яка проводить регулярні професійні курси та тренінги для студентів і лікарів за напрямками м'якотканної хірургії, ортопедії та анестезіології. Актуальні навчальні програми доступні на сайті Ветеринарна школа Genesis.
4. Українська школа ветеринарної медицини (УШВМ): Провайдер післядипломної освіти, що пропонує практичні воркшопи, форуми та коучингові програми з розбором реальних клінічних кейсів під керівництвом провідних менторів. Деталі розміщено у розділі Школа післядипломної освіти УШВМ.
5. Академія VetEvent: Популярний вітчизняний ресурс, орієнтований на дистанційні інтерактивні курси, вебінари та онлайн-інтенсиви з різних клінічних напрямків, зокрема ветеринарної хірургії. Ознайомитися з графіком можна на сторінці VetEvent Онлайн курси.
6. Центр ветеринарної медицини «Хелс»: Спільно з профільними університетами (зокрема СНАУ) проводить сертифіковані практичні тренінги, коучі та воркшопи з інгаляційної анестезії, хірургічного моніторингу та реанімації безпосередньо в операційному блоці. Програми тренінгів представлені на ресурсі Навчання спеціалістів «Хелс».

6.5. Програмне забезпечення

- Комп'ютери с програмним забезпеченням для виконання практичних робіт
- Microsoft Power Point – візуалізація даних Microsoft Power BI – аналітика та візуалізація даних
- Мультимедійний проектор, маркерна дошка і екран;
- Система дистанційного навчання і контролю Moodle
<https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4098>