

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

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

Хвороби репродуктивних органів тварин

Спеціальність	211 Ветеринарна медицини
Освітня програма	«Хвороби репродуктивних органів тварин (Фахова вибіркова дисципліна)»
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)

Суми – 2024

Розробник: Григор

Наталія ГРЕБЕНИК, к.вет.н., доцент

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри акушерства та хірургії	Протокол від <u>24.05.2024 № 11</u>
	Завідувач кафедри <u>Оксана ШКРОМАДА</u>

Погоджено:

Гарант освітньої програми Юліан Григор
Декан факультету,
де реалізується освітня програма Олександр НЕЧИПОРЕНКО

Рецензія на робочу програму (додається) надана: Григор Б.С.
Скляр О.І.

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації Григор (Надія Баранівська)
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 20.06. 2024 р.

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

	Назва ОК	Хвороби репродуктивних органів тварин			
	Факультет кафедра	ветеринарна медицина, акушерства та хірургії			
	Статус ОК	Обов'язковий			
	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	НРК України – 8 рівень, QF-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень			
	Семестр та тривалість вивчення	6 семестр 1-15 тиждень			
	Кількість кредитів ЄКТС	5			
	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)			Самостійна робота
		Лекційні	Практичні /семінарські	Лабораторні	
		14		30	106
	Мова навчання	українська			
	Викладач/Координатор освітнього компонента	к.вет.н., доцент Гребеник Наталія Петрівна			
11.1	Контактна інформація	моб.тел. +380500571090, e-mail - greb.nata@ukr.net			
	Загальний опис освітнього компонента	Дисципліна «Акушерство та гінекологія» в системі вищої ветеринарної освіти є одною із найважливіших фундаментальних дисциплін, які формують лікаря ветеринарної медицини. Вона розкриває питання фізіології та патології статеві системи самок і самців, осіменіння, запліднення, вагітності, родів і післяродового періоду, молочної залози, розвитку новонароджених і забезпечує теоретичну та практичну основу професійних компетентностей з ветеринарного акушерства, гінекології, андрології та сучасної біотехнології відтворення тварин. В процесі вивчення та засвоєння матеріалу здобувач другого (магістерського) рівня спеціальності 211 «Ветеринарна медицина» формує базу і вміння використовувати набуті знання у практичній діяльності Дисципліна є базовою для вивчення більшості наступних дисциплін професійного спрямування.			

	Мета освітнього компонента	Метою дисципліни «Акушерство та гінекологія» є формування комплексної системи знань і практичних навичок у здобувача вищої освіти, яка дозволить майбутньому фахівцю кваліфіковано проводити діагностику та лікування за акушерських хвороб, патологій молочної залози, хвороб новонароджених та надавати рододопомогу, мати навички організації й проведення штучного осіменіння самок, оволодіти методами проведення акушерської диспансеризації тварин у господарствах; освоїти клінічні методи діагностики вагітності і визначати причини та розміри неплідності, планувати і проводити профілактичні заходи щодо акушерських хвороб, хвороб молочної залози і новонароджених.
	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Освітній компонент, будучи основою для клінічних предметів, базується на теоретичних знаннях, отриманих здобувачем на попередніх курсах навчання з таких дисциплін, як «неорганічна хімія», «біофізика», «біохімія» «генетика і розведення», «анатомія» «гістологія», «біобезпека і біоетика», «мікробіологія», «фізіологія», «патфізіологія», без знання яких неможливо успішно оволодіти даним предметом.
	Політика академічної доброчесності	Списування під час тестування, заліку та іспиту заборонені (в т.ч. використанням мобільних девайсів, комп'ютерних гаджетів тощо). У разі порушення цих вимог пропонується повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, іспиту, заліку тощо). Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в онлайн формі за погодженням із деканом факультету). За погіршення епідеміологічної ситуації щодо COVID-19 можливе дистанційне навчання при використанні месенджерів Telegram, Viber, Whatsapp – для створення комунікаційних груп зі студентами, платформи Zoom – для організації онлайн занять, університетської платформи Moodle – для поточного і підсумкового контролю рівня знань студентів. У разі участі у будь-якій іншій діяльності, пов'язаній з порушенням правил і норм академічної доброчесності- повторне вивчення ОК.

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
	ПРН 1. Знати і грамотно використовувати термінологію ветеринарної медицини ПРН 2. Використовувати інформацію із вітчизняних та іноземних джерел для розроблення діалогічних, лікувальних і підприємницьких стратегій ПРН 4. Збирати анамнестичні дані під час реєстрації та обстеження тварин, приймати рішення щодо вибору ефективних методів діагностики, лікування та профілактики хвороб тварин. ПРН 5. Установлювати зв'язок між клінічними проявами захворювання та результатами лабораторних досліджень. Процесів на підприємствах з утримання, розведення чи експлуатації тварин різних класів і видів. ПРН 7. Формулювати висновки щодо ефективності обраних методів і засобів утримання, годівлі та лікування тварин, профілактики заразних і незаразних хвороб, а також виробничих і технологічних ПРН 8. Здійснювати моніторинг причин поширення хвороб різної етіології та біологічного забруднення довкілля відходами тваринництва, а також матеріалами та засобами ветеринарного призначення. ПРН 14. Розуміти сутність процесів виготовлення, зберігання та переробки біологічних сировини ПРН 15. Знати правила зберігання різних фармацевтичних засобів та біопрепаратів, шляхів їх ентєрального чи парентерального застосування, розуміти механізм їх дії ПРН 18. Здійснювати облікову звітність під час фахової діяльності	
ДРН 1. Знати і володіти матеріалом для вироблення навичок грамотного використання студентами акушерської термінології. Знати анатомію, топографію і видові особливості статевих органів самок і самців. Вміти проводити зовнішнє і внутрішнє (вагінальне) дослідження. Вміти визначати термін вагітності і дату родів. Аналізувати зміни у статевих органах і в цілому організмі самки до родів і після родів. Використовувати отримані дані для подальшого клінічного дослідження тварин.	Х Х	Усне опитування на лабораторно-практичних заняттях, комп'ютерне опитування студентів на платформі Moodle.

ДРН 2. Проводити реєстрацію та збір анамнезу. Знати особливості статевого циклу самок різних видів тварин та уміти проводити діагностику тічки, статевого збудження, охоти та овуляції. Знати оптимальний час для осіменіння самок. Оволодіти методами та методи та способи осіменіння самок Обґрунтувати регуляцію статевої функції. Вміти надати допомогу при неправильних передлежаннях, позиціях, членорозміщеннях плода. Аналізувати отримані результати та приймати рішення щодо вибору ефективних методів акушерської допомоги.		X	x						Усне та письмове опитування на лабораторно-практичних заняттях (вирішення ситуаційних завдань), робота з тваринами
ДРН 3. Знати особливості етіології, патогенезу, симптомів, прогнозу, а також принципи лікування та профілактики хвороб вагітних тварин, під час родів та у післяродовий період. Аналізувати отримані результати формулювати висновки та приймати рішення щодо ефективності обраних методів проведення лікування.		x		x				x	Письмове опитування на лабораторно-практичних заняттях (вирішення ситуаційних завдань), робота з тваринами
ДРН 4. Проводити клінічне обстеження молочної залози та лабораторне дослідження молока. Аналізувати виявлені зміни в молочній залозі з метою формулювання висновків щодо стану молочної залози, встановлення діагнозу та вміти розробити ефективні методи і засоби лікування тварин.				X					Усне та письмове опитування на лабораторно-практичних заняттях, комп'ютерне опитування студентів на платформі Moodle,

ДРН 5. Знати анатомічні і фізіологічні особливості новонароджених тварин. Знати хвороби новонароджених тварин.						x				Усне опитування на лабораторно-практичних заняттях, комп'ютерне опитування студентів на платформі Moodle.
ДРН 6 Знати суть неплідності і яловості, збитки і наслідки Вміти проводити гінекологічне дослідження самок	x	x							x	Усне опитування на лабораторно-практичних заняттях, робота з тваринами, комп'ютерне опитування студентів на платформі Moodle
ДРН 7. Знати методи і способи інтенсифікації і пригнічення відтворної функції у самок різних видів тварин. Знати етапи і періодичність акушерсько - гінекологічної диспансеризації.	x				x		x			Усне опитування на лабораторно-практичних заняттях, комп'ютерне опитування студентів на платформі Moodle

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМОПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу				Рекомендова на література ²
	Аудиторна робота			Сам-на робота	
	Лк	Пз	Лз.		
6 семестр					
Тема 1. Ветеринарна гінекологія. Визначення дисципліни. Неплідність і яловість, збитки, наслідки. Причини неплідності. Методика гінекологічного дослідження. Розрахунок складових економічного збитку від неплідності самок. Форми неплідності. Аналіз результатів акушерсько-гінекологічної диспансеризації.	2		4	14	1-5, 20-22
Тема 2. Аномалії органів статевої системи самок. Діагностика, лікування і профілактика при відсутності шийки матки або її каналу, подвійній шийці матки, відсутності матки, однорогій матці, чотирьохрогій матці, відсутності вульви або піхви, перерозвитку сечо-статевого клапана..	2		4	14	1-5,7, 12
Тема 3. Травми зовнішніх статевих органів самок. Діагностика, лікування і профілактика при таких патологіях як рани вульви, забій (забиття) вульви, розрив промежини, ректо-вагінальна нориця (пристінково-ректальна), вестибулярні і піхвові кісти, гартнерит, новоутворення.	2		4	14	1-5 17, 18, 24
Тема 4. Запальні процеси зовнішніх статевих органів самок. Діагностика, лікування і профілактика при таких патологіях як вульвіт, вестибуліт.	2		4	14	5, 23-28
Тема 5. Патологія шийки матки. Діагностика, лікування і профілактика при таких патологіях як цервіцит, індурація, новоутворення, неправильне положення шийки матки, дві шийки матки	1		2	14	1-5, 11, 12, 18, 20-22, 24, 26
Тема 6. Патологія матки. Діагностика, лікування і профілактика при таких патологіях як хронічний ендометрит, піометра, гіпотонія і атонія матки, субклінічний хронічний ендометрит, периметрит і параметрит, атрофія матки, новоутворення піхви і матки, гідрометра і мікрометра, метрорагії. Засоби для проведення стимуляції відтворної функції самок, їх характеристика та методи застосування.	2		6	14	1-5, 11, 12, 18, 20-22, 24, 26

Тема 7. Патологія яйцеводів. Діагностика, лікування і профілактика при таких патологіях як сальпінгіт, ендоміоперисальпінгіт.	1		2	14	1-5, 11, 12, 18, 20-22, 24, 26
Тема 8. Патологія яєчників. Діагностика, лікування і профілактика при таких патологіях як оофорит, атрофія (гіпотрофія), гіперплазія, гіпофункція, гіпоплазія, склероз, ПЖТ, новоутворення, кісти яєчників. Відповідальність під час надання акушерсько-гінекологічної допомоги самкам.	2		4	6	
Всього за семестр.	14		30	104	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1	- презентація лекційного матеріалу згідно плану; - пропозиції літератури з кожної теми лекцій; - використання платформи Moodle, Zoom в процесі заняття.	6	- фіксація (читання) лекційного матеріалу, - оволодіння методами дослідження, - самостійна робота під час дослідження	14
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.	6	- фіксація (читання) лекційного матеріалу, - оволодіння методами дослідження,	14
ДРН 3.	- презентація матеріалу що будуть розглянуті в межах теми згідно плану; - засвоєння (опрацювання) лекційного матеріалу для проведення ЛПЗ. - обговорення матеріалу нової теми; - використання платформи Moodle, Zoom в процесі заняття.	6	- фіксація (читання) лекційного матеріалу. - самостійна робота під час дослідження	14
ДРН 4.	- пояснення нового матеріалу ЛПЗ на муляжах, сухих та	6	- вирішення ситуаційних завдань,	14

	вологих анатомічних препаратах. - використання платформи Moodle, Zoom в процесі заняття, - пропозиції літератури з кожної теми лекцій.		- оволодіння методами дослідження, - тестування по темах самостійних робіт з використання платформи Moodle	
ДРН 5.	- методичне оформлення усіх видів робіт студентів; - обов'язкова підготовка до ЛПЗ. - засвоєння (опрацювання) лекційного матеріалу для проведення ЛПЗ. - консультації студентів в процесі засвоєння ОК згідно графіку консультування.	6	- Вирішення ситуаційних завдань. - тестування по темах самостійних робіт з використання платформи Moodle - оволодіння методами дослідження,	14
ДРН 6.	- контроль навчального процесу індивідуально кожним студентом (модулі, заліки, іспити) - використання платформи Moodle, Zoom в процесі заняття, - пропозиції літератури з кожної теми лекцій.	6	- Вирішення ситуаційних завдань. - тестування по темах самостійних робіт з використання платформи Moodle	18
ДРН 7.	- консультації студентів в процесі засвоєння ОК згідно графіку консультування, - контроль навчального процесу індивідуально кожним студентом (модулі, заліки, іспити) - тематичне опитування по темах лабораторних робіт.	8	- фіксація (читання) лекційного матеріалу. - Вирішення ситуаційних завдань. - тестування по темах самостійних робіт з використання платформи Moodle - самостійна робота під час підготовки до лекцій. - Оформлення конспекту із самостійної роботи	18

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
Весняний семестр			
1. 1	Опитування на лабораторно-практичних заняттях	60/60%	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14
2. 2	Оформлення Реферат	10/10%	15
3. 3	Вирішення ситуаційних завдань	15 / 15%	4, 8, 12
4. 5	Тест множинного вибору - Залік	15/15%	15 тиждень (Згідно графіку)

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент ³	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно ⁴
Опитування на лабораторно-практичних заняттях	<42 балів Студент може відтворити тільки окремі фрагменти з курсу.	42-45 балів Студент має певні знання, передбачені в програмі дисципліни, володіє основними положеннями, що вивчаються на рівні, який визначається як мінімально допустимий	45-48 балів 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	60 балів 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 здатній 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 з матеріалом 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	2-5 балів	5-10 балів	15 балів
	Студент не підготовлений до вирішення завдань, відповідь неповна, окремі складові відсутні або недостатньо розкриті	З використанням основних теоретичних положень, студент з труднощами виконує поставлені завдання. Виконання завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи	Студент засвоїв основний матеріал, та розуміє постанову завдань, 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	Вірна відповідь. При виконанні завдань проявив вміння самостійно вирішувати поставлені завдання
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 занять	Згідно графіка занять
	Письмовий зворотній зв'язок від викладача після перевірки реферату із самостійного вивчення дисципліни	Згідно графіка занять
2	Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над вирішенням ситуаційних завдань .	Протягом занять
3	Залік– тест множинного вибору	Згідно графіку іспитів

6.НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.3.Основні джерела

6.3.1.Підручники посібник

1. Березовський А.В., Харенко М.І., Подвалюк Д.В. та ін. Фізіологія та патологія розмноження коней /навч. Посібник. Київ: ДІА, 2014. 439 с.
2. Березовський А.В., Харенко М.І., Хомин С.П. Фізіологія та патологія розмноження дрібних тварин / навч.посіб. Житомир: «Полісся», 2017. 392 с.
3. Харенко М.І., Хомин С.П. Фізіологія, патологія та біотехніка розмноження свиней / монографія. Суми: ВАТ «СОД», 2010. 412 с.

4. Харенка М.І. Довідник по застосуванню фармакологічних засобів в акушерстві, гінекології, андрології та біотехнології відтворення тварин. Київ: ДІА, 2011. 255 с.
5. Яблонський В.А., Калиновський Г.М. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехніка відтворення тварин з основами андрології / навч.посіб. Вінниця: Нова книга, 2011. 608 с.

6.3.2 Методичне забезпечення

6. Гребеник Н.П., Шкромада О.І., Краєвський А.Й., Мусієнко Ю.В., Чекан О.М., Бондаренко І.В. Термінологічний словник з акушерства / Метод. вказівки. Суми, 2019, 51 с.
7. Гребеник Н.П. Акушерство та гінекологія / Консп. Лекцій. Суми, 2018, 119 с.
8. Гребеник Н.П., Бондаренко І.В. Методи діагностики вагітності у самок свійських тварин / Метод. вказівки Суми, 2018, 30 с.
9. Гребеник Н.П., Чекан О.М., Бондаренко І.В., Мусієнко Ю.В. Післяродова патологія у свиноматок / Метод. рекомендації Суми, 2017, 45 с.
10. Гребеник Н.П., Стоцький О.Г., Стоцький А.О., Панасенко О.С., Пономаренко В.П. Патологія дійок вимені корів / Методичні вказівки– Суми, 2016 , 38 с.
11. Гребеник Н.П. «Фізіологія і патологія вагітності і родів» / Методичні рекомендації Суми, 2015, 57 с.
12. Гребеник Н.П. «Фізіологія розмноження самок» / Методичні рекомендації Суми, 2015, 35 с.
13. Гребеник Н.П. , Чекан О.М., Бондаренко І.В., Мусієнко Ю.В. Вагініт та метрит у корів Методичні рекомендації Суми, 2017 рік, 53 с.
14. Гребеник Н.П. Заходи профілактики неплідності / Методичні вказівки Суми, 2019, 24 с.
15. Гребеник Н.П. Акушерство, гінекологія і біотехніка відтворення тварин / Консп. лекцій. Суми, 2015, 145 с.
16. Гребеник Н.П., Харенко М.І., Паращенко І.В., Чекан О.М., Мусієнко Ю.В., Черненко А.А. Вагініт та метрит у корів (етіологія, патогенез, діагностика і лікування) / Методичні рекомендації / Суми, 2014, 35 с.
17. Гребеник Н.П., Харенко М.І., Байдевятов Ю.А., Паращенко І.В., Чекан О.М. Технологія відтворення тварин / Методичні рекомендації Суми, 2011, 92 с.
18. Гребеник Н.П., Харенко М.І., Байдевятов Ю.А., Паращенко І.В., Чекан О.М., Черненко А.А. Ситуаційні завдання з акушерства, гінекології і біотехніки відтворення сільськогосподарських тварин та сдово-акушерської експертизи / Методичні рекомендації Суми, 2011, 72 с.
19. Гребеник Н.П., Харенко М.І., Байдевятов Ю.А., Паращенко І.В., Чекан О.М., Черненко А.А. Акушерство, гінекологія і біотехніка відтворення тварин. Робочий зошит / Методичні рекомендації / Суми, 2011, 142 с.

6.3.3 Інші джерела

20. Електронний ресурс <http://library.sau.sumy.ua>
21. Електронний ресурс http://veterinary.net.ua/books/veterinarne-akusherstvo_ginekologiya-ta-biotehnologiya-vidtvorennya-tvarin-z-osnovami

22. Електронний ресурс http://www.studmed.ru/yablonskiy-va-praktichne-akusherstvo-ginekologiya-ta-botehnologiya-vdtvorenniya-tvarin-z-osnovami-andrologiyi_ace66ddb090.html

6.4 Додаткові джерела

23. Березовського А.В., Харенка М.І. Фізіологія та патологія молочної залози у тварин / навч. посіб. К.: ДІА, 2018. 476 с.
24. Гришко Д.С. Лекції з ветеринарного акушерства / навч. посіб. Харків: Прапор, 2003. 400 с.
25. Грищук Г. П. Патоморфологічні зміни в статевих органах великої рогатої худоби за симптоматичної форми неплідності / монографія. Житомир: ЖНАЕУ, 2018. 77 с.
26. Харенко М.І., Хомин С.П. Застосування тканинних препаратів в акушерстві, гінекології та біотехнології розмноження тварин / навч. посіб. Суми: Козацький вал, 2005. 148 с.
27. Яблонський В.А. Біотехнологія відтворення тварин / навч. посіб. Київ: Арістей, 2006. 296 с.
28. Яблонський В.А. Практичне акушерство, гінекологія та біотехніка відтворення тварин з основами андрології / навч. посіб. Київ: Мета, 2002. 319 с.

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