

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНІ
КАФЕДРА ЕПІЗООТОЛОГІЇ ТА ПАРАЗИТОЛОГІЇ**

**Робоча програма (силабус) освітнього компонента
Інвазійні хвороби коней**

вибірковий

Реалізується в межах освітньої програми

«Ветеринарна медицина»

(назва)

за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина»

(шифр, назва)

на другому (магістерський) рівні вищої освіти

Суми – 2022

Розробники:

(підпис)

Рисований В.І., к.в.н., ст.викладач

(підпис)

Негреба Ю.В., ст.викладач

Розглянуто, схвалено
та затверджено на
засіданні кафедри
епізоотології та
паразитології
(назва кафедри)

протокол від «15» червня 2022 року №15

Завідувач
кафедри

(підпись)

Касяненко О.І.
(прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми

(підпис)

(ПІБ)

Декан факультету, де реалізується освітня програма

(підпись)

Нечипоренко О.Л.

(ПІБ)

Рецензія на робочу програму (додається) надана:

(ПІБ)

Методист відділу якості освіти,

ліцензування та акредитації

(підпись)

(ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 29.06. 2022 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальни й рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протокол у засідання кафедри	Завідува ч кафедри	Гарант освітньої програм и
2022- 2023				

1.ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Біоекологічна зоопаразитологія			
2.	Факультет/кафедра	Факультет ветеринарної медицини / кафедра епізоотології та паразитології			
3.	Статус ОК	Вибіркова			
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)				
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркових ОК)	211 Ветеринарна медицина			
6.	Рівень НРК	7 рівень			
7.	Семестр та тривалість вивчення	10 семестр, 15 тижнів			
8.	Кількість кредитів ЄКТС	3,0			
9.	Загальний обсяг -90 годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)			Самостійна робота
		Лекційні	Практичні/семінарські	Лабораторні	
		-	-	30	60
10.	Мова навчання	Українська			
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Канд.вет.наук , ст. викладач Рисований В.І. Ст. викладач Негреба Ю.В.			
11.	Контактна інформація	Рисований В.І. -корп. 3, каб. 62, тел.:0963007430; viber 0974706536 rvisu@ukr.net ; Негреба Ю.В.- корп. 3, каб. 62, тел.:0989498577; viber 0662967712 Yla7578@ukr.net ;			
12.	Загальний опис освітнього компонента	Освітній компонент вивчає основні паразитарні захворювання коней, методи зажиттєвої та посмертної діагностики паразитозів коней, лікування коней при захворюваннях, а також профілактика та заходи боротьби при хворобах паразитарної етіології.			
13.	Мета освітнього компонента	Метою викладання навчальної дисципліни є навчити студентів досліджувати об'єкти довкілля, вивчати паразитологічну ситуацію та проводити біоекологічні методи профілактики паразитозів у господарствах по утриманню коней різної форми власності.			
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	ОК важливий в підготовці фахівця ветеринарної медицини. Освітній компонент базується на основі вивчення ОК: екологія, фізіологія, зоологія та анатомія тварин, паразитологія та інвазійні хвороби, паразитози тварин та ін.			
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/vidil-			

		<u>zabezpechenna-yakosti-osviti/zabezpechenna-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist/</u>). При виявленні порушення академічної доброчесності виконане завдання не зараховується і направляється на повторне виконання.
16.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=3005

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМОПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література зі списку в п.6
	Аудиторна робота		CPC	
	Лк	ПЗ	Лаб.	
1 семестр				
Тема 1. Охорона праці при виконанні паразитологічних досліджень. Правила взяття матеріалу для паразитологічних досліджень. Транспортування та зберігання паразитологічного матеріалу Правила догляду за тваринами, ураженими збудниками інвазійних хвороб.	2		Охорона праці при виконанні паразитологічних досліджень. Техніка безпеки при роботі з інвазійним матеріалом та тваринами ураженими збудниками інвазійних хвороб. Основні правила відбору, зберігання, маркування інвазійного матеріалу.	4
Тема 2. Біологічні та екологічні основи паразитизму. Еколо-біологічні особливості найпростіших, гельмінтів, кліщів та комах. Тварини – як джерело збудників інвазійних хвороб для інших тварин та людей, а також як переносники збудників паразитозів. Навколошне середовище та шляхи його забруднення. Біологічне забруднення навколошнього середовища ооцистами, яйцями і личинками паразитів.	4		Біологічні та екологічні основи паразитизму. Особливості біологічного розвитку найпростіших, нематод, цестод, трематоди, акантоцефал, збудників арахноентомозів. Шляхи біологічного забруднення навколошнього середовища ооцистами, яйцями і личинками паразитів.	6
Тема 3. Шляхи виділення яєць і личинок зоопаразитів із організму дефінітивних хазяїв та шляхи їх зараження. Виділення ооцист, яєць та личинок зоопаразитів із організму дефінітивного хазяїна у довкілля в залежності від стадії розвитку збудників	4		Шляхи виділення яєць і личинок зоопаразитів із організму дефінітивних хазяїв та шляхи їх зараження. Епізоотологічне, епідеміологічне та клінічне обстеження тварин і людей на паразитози. Фактори, що впливають на забрудненість об'єктів довкілля ооцистами, яйцями та	4

інвазійних хвороб та їх локалізації. Особливості біологічного забруднення навколошнього середовища ооцистами, яйцями та личинками зоопаразитів.. Фактори зараження тварин та людей збудниками антропозоонозів. Шляхи зараження тварин та людей збудниками інвазійних хвороб.			личинками зоопаразитів. Строки зберігання збудників інвазійних хвороб в довкіллі		
Тема 4. Паразитологічні дослідження тварин. Методи паразитологічних досліджень, фактори, що впливають на їх ефективність. Обладнання та матеріали для паразитологічних досліджень. Раціональні строки проведення паразитологічних досліджень тварин.	2		Паразитологічні дослідження тварин. Вивчення факторів що впливають на ефективність паразитологічних досліджень. Ветеринарно - санітарна оцінка тваринницьких приміщень і прифермерських територій.	6	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13
Тема 5. Еколо-біологічні особливості трematод, цестод Біологія трematод, цестод їх плодовитість. Біологічне забруднення довкілля яйцями трematод, цестод. Дезінвазія об'єктів довкілля. Еколо-біологічна профілактика при гельмінтозах коней.	2		Еколо-біологічні особливості трematод, цестод Еколо-біологічні особливості фасціол, дикроцелій, Еколо-біологічні особливості аноплоцефал	4	3,4,5,6,7,8,9,,12,13
Тема 6. Еколо-біологічні особливості нематод та акантоцефал. Біологія нематод та акантоцефал, їх плодовитість.	2		Еколо-біологічні особливості нематод та акантоцефал. Еколо-біологічні особливості оксіурат, аскаридат, стронгілят, філяріат.	6	1,2,3,4,5,6,11,12,13

Біологічне забруднення довкілля яйцями нематод та акантоцефалів. Екологічна профілактика при гельмінозах коней					
Тема 7. Еколо-біологічні особливості кліщів, комах та найпростіших. Біологічні особливості кліщів, комах та найпростіших. Біологічне забруднення довкілля яйцями кліщів та ооцистами найпростіших.	4	Еколо-біологічні особливості кліщів, комах та найпростіших. Еколо-біологічні особливості паразитів формних та акариформних кліщів, оводів, кровососок, малафагів. Еколо-біологічні особливості бабезій, токсоплазм, трипаносом та балантидій.	6	1,2,3,4,5,6,7,10,11,	
Тема 8. Шляхи виділення ооцист, яєць та личинок паразитів із організму хазяїна. Особливості біологічного забруднення навколошнього середовища інвазійними елементами зоопаразитів. Шляхи зараження тварин та людей збудниками інвазійних хвороб. Джерела, шляхи поширення та фактори забруднення довкілля збудниками інвазійних хвороб		Шляхи виділення ооцист, яєць та личинок паразитів із організму хазяїна. Шляхи зараження тварин та людей збудниками інвазійних хвороб: аліментарний, водний, статевий, контактно – побутовий, транс плацентарний, гемотрасфузійний та контамінативний.	6	1,3,4,5,6,7,8,9,,12,13	
Тема 9. Паразитологічні дослідження тварин. Методи паразитологічних досліджень коней. Дослідження коней на гельмінози. Дослідження коней на протозойні хвороби. Акарологічні та ентомологічні дослідження коней	2	Паразитологічні дослідження тварин. Опрацювання методів гельмінтоскопічних, копроовоскопічних методів дослідження. Методи дослідження коней на акарози та ентомози.	6	1,2,3,4,5,6,11,12,13	

Тема 10. Паразитологічні дослідження об'єктів довкілля. Дослідження проб трави, сіна, ґрунту, води, гною. Дослідження проб зскрібків об'єктів тваринницьких приміщень. Фактори, що впливають на паразитологічні дослідження об'єктів довкілля.	2	Паразитологічні дослідження об'єктів довкілля. Методи дослідження проб трави, сіна, ґрунту, води, гною та проб зскрібків об'єктів тваринницьких приміщень. Ветеринарно - санітарна оцінка водойм і пасовищ, місць проживання тимчасових ектопаразитів.	6	1,2,3,4,5,6,7,8,10,11
Тема 11. Паразитологічні дослідження, проміжних та резервуарних хазяїв зоопаразитів. Роль хребетних і безхребетних як проміжних хазяїв гельмінтів. Роль проміжних хазяїв гельмінтів у поширенні інвазійних хвороб, визначення екстенсивності та інтенсивності інвазії.	4	Паразитологічні дослідження, проміжних та резервуарних хазяїв зоопаразитів. Методи дослідження кліщів, жуків, кровосисних комах на наявність проміжних стадій розвитку зоопаразитів.	6	1,2,3,4,5,6,11,12,13
Всього	30		60	

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.	Методи викладення за джерелом знань:	10	Методи навчання за джерелом знань:	30

Виявляти хворих тварин, ставити діагноз, лікувати та розробляти комплекс профілактичних заходів за гельмінтоzів коней.	<p><i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж.</p> <p><i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація, спостереження.</p> <p>Активні методи:(використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів)</p> <p>Інтерактивні методи викладення: (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць.</p>		<p><i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів), <i>Наочні:</i> спостереження.</p> <p>Методи навчання за характером логіки пізнання (<i>аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод, традуктивний метод</i>).</p> <p>Активні методи (мозкова атака, рішення кросвордів, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, групові дослідження).</p> <p>Інтерактивні технології навчання(використання мультимедійних технологій, діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація)</p>	
ДРН 2. Виявляти хворих тварин, ставити діагноз, лікувати та розробляти комплекс профілактичних заходів за ектопаразитозів коней.	<p>Методи викладення за джерелом знань:</p> <p><i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж.</p> <p><i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація, спостереження.</p> <p>Активні методи:(використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів)</p> <p>Інтерактивні методи викладення: (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць.</p>	8	<p>Методи навчання за джерелом знань:</p> <p><i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів), <i>Наочні:</i> спостереження.</p> <p>Методи навчання за характером логіки пізнання (<i>аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод, традуктивний метод</i>).</p> <p>Активні методи (мозкова атака, рішення кросвордів, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, групові дослідження).</p> <p>Інтерактивні технології навчання(використання мультимедійних технологій, діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація).</p>	20
ДРН 3	<p>Методи викладення за джерелом знань:</p> <p><i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і</p>	4	<p>Методи навчання за джерелом знань:</p> <p><i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування,</p>	10

<p>Виявляти хворих тварин, ставити діагноз, лікувати та розробляти комплекс профілактичних заходів за протозоозів коней.</p>	<p>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.</p>	<p>конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів), <i>Наочні:</i> спостереження. Методи навчання за характером логіки пізнання (<i>аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод, традуктивний метод</i>). 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)</p>
--	---	---

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1.Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

Комп'ютерне тестування на предмет володіння знаннями про збудників інвазійних хвороб, методи їх індикації, а також патогенезу, клінічних та патологоанатомічних ознак основних паразитарних хвороб та з інших питань, на яких базуються вивчення ОК. Оцінка не виставляється.

5.2.Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
5 семестр			
1.	Оцінка вміння підготуватися та провести відбір матеріалу для лабораторних досліджень, скласти супровідний документ	5/5%	До кінця 2 тижня
2.	Оцінка вміння підготувати та провести дегельмінтизацію коней (на базі віварію) та скласти акт.	5/5%	До кінця 3 тижня
3.	Рішення задач з розрахунку потреб засобів для проведення дезінвазії та складання акту проведених робіт	5/5%	До кінця 6 тижня
4.	Рішення здач на вміння орієнтуватися в асортименті антигельмінтіків, інсектоакартицидів та	10/10%	На 7-му занятті

	дезінвазійних засобів. Дебати		
5.	Симуляційна вправа «Ветеринарні технології профілактики гельмінтоозів коней»	10/10%	До кінця 8-го тижня
6.	Симуляційна вправа «Ветеринарні технології профілактики арахнозів коней»	10/10%	На 9-му занятті
7.	Симуляційна вправа «Ветеринарні технології профілактики ентомозів коней»	10/10%	На 10-му занятті
8.	Симуляційна вправа «Ветеринарні технології профілактики протозоозів коней»	10/10%	На 12-му занятті
9.	План протипаразитарних заходів з ліквідації хвороби (по варіантам)		До кінця 15 тижня
10	Тестування множинного вибору	35/35%	Згідно з розкладу
	Разом	100/100%	

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент	Нездовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Оцінка вміння підготуватися та провести відбір матеріалу для лабораторних досліджень, скласти супровідний документ	0-2	3	4	5
	<i>В процедурі не орієнтується</i>	<i>Послідовність процедури дотримана не точно, документ складено з грубими помилками</i>	<i>Процедура правильно виконана на об'єкті, документ складений з неточностями</i>	<i>Процедура детально роз'яснена і правильно виконана на об'єкті, документи складені без помилок</i>
Оцінка вміння підготувати та провести дегельмінтизацію тварин/птиці (на базі віварію) та скласти акт.	0-2	3	4	5
	<i>В процедурі не орієнтується</i>	<i>Послідовність процедури дотримана з грубими помилками</i>	<i>Процедура правильно виконана на об'єкті</i>	<i>Процедура детально роз'яснена і правильно виконана на живому об'єкті</i>
Рішення задач з розрахунку потреб засобів для проведення дезінвазії та складання акту проведених робіт	0-2	3	4	5
	<i>Задача вирішена неправильно</i>	<i>Задача в цілому вирішена, але з грубими помилками</i>	<i>Розрахунок проведено правильно, акт складено</i>	<i>Вимоги завдання виконано, при цьому продемонстровано, креативність і вдумливість</i>

Перевірка вміння орієнтуватися в асортименті антigelмінтиків, інсектоакартицидів та дезінвазійних засобів	0-2	3	4	5
	<i>Вимоги щодо завдання не виконано</i>	<i>Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання з несуттєвими неточностями</i>	<i>Вимоги завдання виконано, при цьому продемонстровано, креативність і вдумливість</i>
Симуляційна вправа з тематиками з розподілом балів на підставі взаємного оцінювання	0-4	5-7	8-9	10
	<i>Роль не виконано</i>	<i>Роль в цілому виконано, з підказками та виправленнями</i>	<i>Роль виконано, продемонстровано знання інструкції по боротьбі з хворобою, продемонстровано невпевненість</i>	<i>Роль виконано з креативністю, продемонстровано знання інструкції по боротьбі з хворобою, вміння спілкуватися, аргументувати та проявляти рішучість у відстоюванні своєї позиції,</i>
План протипаразитарних заходів з ліквідації хвороби (по варіантам)	0-4	5-7	8-9	10
	<i>Вимоги щодо завдання не виконано</i>	<i>Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання з несуттєвими неточностями</i>	<i>Вимоги завдання виконано, при цьому продемонстровано, креативність і вдумливість</i>

5.3.Формативне оцінювання:

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

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Зворотній зв'язок, що спрямований на підтримку студента у розумінні правильності оформлення документації	Щоразу при перевірці заповнених актів та супровідних
2	Самоперевірка на знання послідовності дій при виконанні процедур (діагностичних, профілактичних, ветеринарано-санітарних) по результатам аналізу виконаних бліц-завдань	Бліц-контроль на початку занять
3	Оцінювання активності і ефективності участі здобувачів у проведенні фокус-груп та виконання ролей в симуляційних вправах. Коментарі та поради.	Щоразу на заняттях у формі фокус-груп чи симуляційних вправ
4	Зворотній зв'язок з коментарями та рекомендаціями по ходу розв'язання задач	13-й тиждень
5	Усне рецензування і корекція планів протипаразитарних заходів з ліквідації хвороби (по варіантам)	Згідно розкладу за темами

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

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1.Основні джерела

Методичне забезпечення

1. Касяnenko O.I., Рисований B.I., Негреба Ю.В. «Біоекологічна зоопаразитологія» Методичні вказівки до проведення лабораторно – практичних та самостійних занять. Сумський НАУ. Суми 2022 -24с.
- 2.Касяnenko O.I., Рисований B.I., Негреба Ю.В.Лазоренко Л.М., Навчальний посібник для виконання лабораторно - практичних занять та самостійної роботи студентів з паразитології та інвазійних хвороб тварин . Сумський НАУ. Суми, 2020. – 140 с.
3. Рисований B.I.,Негреба Ю.В., Лазоренко Л.М., Паразитологія та інвазійні хвороби тварин. Робочий зошит для проведення лабораторно-практичних і самостійних занять Частина 1 Ветеринарна гельмінтологія. Для студентів зі спеціальностей 211 «Ветеринарна медицина» та 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» денної форми навчання .87 с.

Рекомендована література

Базова

3. Секретарюк К.В. Основиекологічноїзоопаразитології. Львів, 2007. – 358 с.
4. Нев'ядомська К..Загальна паразитологія. К.: «Наукова думка». – Київ, 2006. – 483 с.
5. Галат В.Ф., Березовський А.В., Прус М.П., Сорока Н.М. Паразитологія та інвазійних хвороб тварин: Підручник; за ред.. В.Ф. Галата К.: Вищаосвіта, 2003.– 464 с.
6. Галат В.Ф., Березовський А.В., Прус М.П., Сорока Н.М. Паразитологія та інвазійних хвороб тварин. Практикум: Навч. посібник. К.: Вищаосвіта, 2004. – 238 с.
7. Даҳно I.C., Галат В.Ф., Березовський А.В., Прус М.П., Сорока Н.М. Атлас гельмінтів тварин. К.: Ветінформ, – 2001. – 118 с.
8. Даҳно I.C., Даҳно Ю.І. Екологічна гельмінтологія: Навч. посібник. Суми: Козацький вал, 2010. – 220 с.
9. Приходько Ю.О., Пономар С.Л., Мазанний О.В., Нікіфорова О.В., Антіпов А.А., Гончаренко В.П. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин Практикум (для самостійної роботи). Біла Церква.: ТОВ „Білоцерківдрук“. 2011. 312с.

6.2.Додаткові джерела

10. Вербицький П.І., Достоєвський. П.І. Довідник лікаря ветеринарної медицини. Київ.: Урожай, 2004. 1280 с.
11. Галат В.Ф., Березовський А.В., Сорока Н.М. Прус М.П. Інвазійні хвороби свиней: Навчальний. Київ.: НАУ, 2006. 94 с.

12. Галат В.Ф., Березовський А.В., Сорока Н.М. Прус М.П. Інвазійні хвороби коней: Навчальний посібник. Київ.: НАУ, 2008. 154 с.
13. Boch J., Supperer R. Veterinarmedizinische Parasitologie. Berlin und Hamburg.: Verlag Paul Parey, 2002. 906 p

6.3.Програмне забезпечення

- Комп'ютери з 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