

Міністерство освіти і науки України  
Сумський національний аграрний університет  
Факультет агротехнологій та природокористування  
Кафедра садово-паркового та лісового господарства


**Робоча програма (силабус) освітнього компонента**  
**ДЕНДРОЛОГІЯ**


Обов'язковий

Реалізується в межах освітньо-професійної програми  
**Лісове господарство**  
за спеціальністю **205 Лісове господарство**

*на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти*  
*(денна та заочна форма навчання)*

Суми – 2022

**Розробник:**  Мельник Т.І., канд. біол. наук, професор кафедри садово-паркового та лісового господарства;

 Троцька С.С., ст. викладач кафедри садово-паркового та лісового господарства

Розглянуто на засіданні проектної групи ОПП 205 Лісове господарство першого (бакалаврського) рівня вищої освіти та схвалено на засіданні кафедри садово-паркового та лісового господарства (*протокол № 16 від 7 березня 2023 р*)

Гарант освітньої програми  Тетяна МЕЛЬНИК

## 1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1	Назва ОК	ДЕНДРОЛОГІЯ		
2	Факультет/ кафедра	Агротехнологій та природокористування / садово-паркового та лісового господарства		
3	Статус ОК	Обов'язковий		
4	Програма / спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	205 Лісове господарство (перший (бакалаврський) рівень вищої освіти)		
5	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркових ОК)	Лісове господарство (перший (бакалаврський) рівень вищої освіти), 205 Лісове господарство		
6	Рівень НРК	Перший рівень вищої освіти, НРК – 6 рівень		
7	Семестр та тривалість вивчення	Денна форма навчання – 2 курс, 1 ст: третій, четвертий семестр; Заочна форма навчання – 2 курс		
8	Кількість кредитів ЄКТС	8,0 кредитів ЄКТС, 240 годин		
9	Загальний обсяг годин та їх розподіл / денна форма навчання	Контактна робота (заняття)		Самостійна робота
		ЛК	ПЗ	
		60	60	120
	Загальний обсяг годин та їх розподіл / заочна форма навчання	Контактна робота (заняття)		Самостійна робота
		ЛК	ПЗ	
		2	-	238
10	Мова навчання	українська		
11	Викладач	<b>Мельник Тетяна Іванівна</b> , к. біол. наук, професор кафедри садово-паркового та лісового господарства.		
12	Контактна інформація	Мельник Т.І. / <a href="mailto:mti.snau.2022@ukr.net">mti.snau.2022@ukr.net</a>		

13	Загальний опис освітнього компонента	<p><b>Дендрологія</b> – базова дисципліна для підготовки фахівців із спеціальності 205 - Лісове господарство. В процесі вивчення студенти оволодіють вмінням визначати і докладно характеризувати головні деревні лісотвірні види і супутні види за морфологічними, анатомічними ознаками та грамотно використовувати їх в лісовому господарстві, захисному лісорозведенні та озелененні.</p> <p><b>Метою викладання навчальної дисципліни «Дендрологія»</b> є розкрити теоретичні положення формування високопродуктивних та біологічно стійких лісових, захисних, естетично цінних декоративних насаджень, ефективних і довговічних ландшафтів на основі знання біології розвитку деревних рослин, їх екології і фенології, вчення про рослинний покрив.</p> <p>У результаті вивчення дисципліни студент повинен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>знати:</b> орієнтуватись у видовому багатстві деревних рослин, знати відношення основних деревних та кущових видів до дії різних екологічних факторів;</li> <li>• <b>вміти:</b> вільно орієнтуватися у видовому складі деревних рослин лісових, захисних, декоративних насаджень; визначати види деревних і кущових рослин за допомогою визначників за пагонами в безлистому та облистяному стані за насінням, квітами та плодами; проводити фенологічні спостереження, визначати цінні декоративні ознаки в різні періоди вегетації; проводити добір асортименту деревних рослин для лісових, декоративних та захисних насаджень.</li> </ul>
14	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	<p><b>Пререквізити:</b> Ботаніка, Грунтознавство, Метеорологія.</p> <p><b>Постреквізити:</b> Озеленення населених місць, Лісознавство, Лісові культури, Лісівництво, Лісова таксація</p>

15	Політика академічної доброчесності	<p>Дотримання академічної доброчесності для здобувачів вищої освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання; посилення на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право; надання достовірної інформації про результати власної навчальної або наукової діяльності.</p> <p>Порушення академічної доброчесності при вивченні ОК «Дендрологія» вважаються: академічний плагіат, академічне шахрайство (списування, обман, видавання кимось виконаної роботи за власну), використання електронних пристроїв під час підсумкового контролю знань</p> <p>За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:</p> <p><b>Академічний плагіат</b> – оцінка 0, повторне виконання завдання.</p> <p><b>Академічне шахрайство</b> – анулювання отриманих балів; повторне проходження оцінювання повторне виконання несамотійно виконаної роботи;</p> <p><b>Використання електронних пристроїв під час підсумкового контролю знань</b> – відсторонення від виконання роботи, оцінка 0, повторне проходження підсумкового контролю</p>
16	Посилання на курс у системі Moodle	<a href="https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=3784">https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=3784</a>

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

### ***Загальні компетентності***

ЗК6. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК7. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

### ***Фахові компетентності***

ФК1. Здатність застосовувати знання і уміння лісівничої науки й практичний досвід ведення лісового господарства.

ФК3. Здатність використовувати знання й практичні для аналізу біологічних явищ і процесів, біометричної обробки дослідних даних та їх математичного моделювання.

ФК12. Екологічні мислення і свідомість, ставлення до природи як унікальної цінності, що забезпечує умови проживання людства, особиста відповідальність за стан довкілля на місцевому регіональному, національному і глобальному рівнях.

### ***Програмні результати навчання***

ПРН 2. Прагнути до самоорганізації та самоосвіти.

ПРН 5. Розуміти і застосовувати особливості процесів росту і розвитку лісових насаджень, теорії та принципи ведення лісового і мисливського господарства для вирішення завдань професійної діяльності.

ПРН17. Володіти знаннями видового та сортового різноманіття деревних та чагарникових видів рослин, методами та методиками визначення якості рослинності з використанням спеціальної техніки та обладнання у відповідності до зональних та регіональних умов.

ПРН18. Співпрацювати з фахівцями інших галузей знань, робити фаховий внесок у колективну роботу в рамках комплексних проєктів формування об'єктів лісового господарства.

### 3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема	Розподіл в межах загального бюджету часу						Рекомендована література <sup>1</sup>
	Аудиторна робота				Самостійна робота		
	ЛК		ЛЗ				
	денна	заочна	денна	заочна	денна	заочна	
<b>3-й (осінній) семестр</b>							
Тема 1 Поняття про дендрологію, її значення для лісового господарства.	2	-	-	-	9	15	1-7
Тема 2 Вид, його ареал, внутрішньовидова мінливість	2	-	4	-	9	15	1-7
Тема 3 Життєві форми та життєвий цикл деревних рослин	2	-	4	-	9	15	1-7
Тема 4 Основи екології деревних рослин. Екологічні фактори і екологія рослин	10	-	-	-	9	20	1-7
Тема 5. Морфологія деревних рослин.	4	-	20	-	9	15	1-7
Тема 5. Дендрофлора України, її особливості.	4	2	2	-	9	15	1-7
Тема 6. Природна зональність і висотна	4	-	-	-	9	15	1-7

<sup>1</sup>Конкретне джерело із основної чи додатково рекомендованої літератури

<sup>1</sup>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

<sup>2</sup>Перелік має відповідати методам сумативного оцінювання, наведених у таблиці 5.2, причому кількість методів оцінювання не обов'язково має дорівнювати кількості ДРН (один метод оцінювання може бути застосовано для оцінювання декількох ДРН)

поясніть рослинності. Дендрофлора і рослинність висотних поясів.							
Тема 7. Поняття про інтродукцію рослин.	2	-	-	-	6	10	1-7
<b>Всього</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	
<b>4-й (весняний) семестр</b>							
Тема 8. Філогенетична система деревних рослин.	2		-		10		1-7
Тема 9. Відділ голонасінні.	6		8		10		1-7
Тема 10. Відділ покритонасінні: підкласи Магноліїди та Ранункуліди.	6		6		10		1-7
Тема 11. Відділ покритонасінні: підкласи Гамамеліди та Диленіїди.	6		8		10		1-7
Тема 12. Відділ покритонасінні: підкласи Розіди та Ляміїди.	8		8		10		1-7
Тема 13. Основи фенології деревних рослин.	2		2		10		1-7
	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>60</b>	<b>118</b>	
<b>Всього</b>	<b>60</b>	<b>2</b>	<b>60</b>	<b>-</b>	<b>120</b>	<b>238</b>	



#### 4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u> )	Кількіс ть годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u> )	Кількіс ть годин
ДРН 1. Знання, розуміння і уміння використовувати на практиці базові дендрологічні поняття.				
×	<p><i>Пояснювально-репродуктивні</i> методи: лекція, розповідь-пояснення, бесіда, спрямовані на вирішення ціннісно-орієнтованого змісту навчального матеріалу (в контексті професійних завдань) Використання платформи Moodle, Kahoot, Learning App Zoom під час змішаної форми навчання.</p> <p>Зразки пагонів голонасінних, шишок голонасінних; гербарій пагонів покритонасінних в облістяному стані та в безлистяному стані; зразки насіння деревних видів. Карти ареалів основних лісотвірних видів. Експозиційні стенди зі зразками пагонів, шишок, насіння. Таблиці, схеми, рисунки, слайди.</p>	30	робота з підручниками, посібниками, матеріалами мережі Інтернет; ілюстрація, демонстрація, виконання самостійних робіт тощо	30
ДРН 2. Знання і розуміння ролі рослин різних таксонів деревних рослин як елементів лісостанів, природних, напівприродних і штучних екосистем.				
	<p><i>Пояснювально-репродуктивні</i> методи: лекція, розповідь-пояснення, бесіда, спрямовані на вирішення ціннісно-орієнтованого</p>	30	робота з підручниками, посібниками, матеріалами мережі Інтернет; ілюстрація,	30

	<p>змісту навчального матеріалу (в контексті професійних завдань) Використання платформи Moodle, Kahoot, Learning App Zoom під час змішаної форми навчання. Зразки пагонів голонасінних, шишок голонасінних; гербарій пагонів покритонасінних в облістяному стані та в безлистяному стані; зразки насіння деревних видів. Карти ареалів основних лісотвірних видів. Експозиційні стенди зі зразками пагонів, шишок, насіння. Таблиці, схеми, рисунки, слайди.</p>		<p>демонстрація, виконання самостійних робіт тощо</p>	
<p>ДРН 3. Уміння використовувати в конкретній обстановці основні поняття дендрології, принципи і методи дендрологічних досліджень при зборі, обробці та аналізі отриманих результатів для морфологічної характеристики конкретних дендрологічних об'єктів та оцінки дендрофітної фракції флористичного складу рослинного покриву певної території.</p>				
×	<p><i>Пояснювально-репродуктивні</i> методи: лекція, розповідь-пояснення, бесіда, спрямовані на вирішення ціннісно-орієнтованого змісту навчального матеріалу (в контексті професійних завдань) Використання платформи Moodle, Kahoot, Learning App Zoom під час змішаної форми навчання. Зразки пагонів голонасінних, шишок голонасінних; гербарій пагонів покритонасінних в облістяному стані та в безлистяному стані; зразки</p>	30	<p>робота з підручниками, посібниками, матеріалами мережі Інтернет; ілюстрація, демонстрація, виконання самостійних робіт тощо</p>	30

	<p>насіння деревних видів.          Карти ареалів основних лісотвірних видів.          Експозиційні стенди зі зразками пагонів, шишок, насіння. Таблиці, схеми, рисунки, слайди.</p>			
<p>ДРН 4. Уміння орієнтуватися у видовому складі лісостанів; здійснювати добір асортименту деревних рослин для лісових, декоративних і захисних насаджень.</p>				
	<p><i>Пояснювально-репродуктивні методи:</i>          лекція, розповідь-пояснення, бесіда, спрямовані на вирішення ціннісно-орієнтованого змісту навчального матеріалу (в контексті професійних завдань)          Використання платформи Moodle, Kahoot, Learning App Zoom під час змішаної форми навчання.          Зразки пагонів голонасінних, шишок голонасінних; гербарій пагонів покритонасінних в облистяному стані та в безлистяному стані; зразки насіння деревних видів. Карти ареалів основних лісотвірних видів. Експозиційні стенди зі зразками пагонів, шишок, насіння. Таблиці, схеми, рисунки, слайди.</p>	<p>30</p>	<p>робота з підручниками, посібниками, матеріалами мережі Інтернет; ілюстрація, демонстрація, виконання самостійних робіт тощо</p>	<p>30</p>

## 5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

При оцінюванні за освітнім компонентом використовується безперервне оцінювання – це поєднання сумативного та інформативного оцінювання. Безперервне оцінювання застосовується з метою встановлення зворотного зв'язку зі студентом та сумативного оцінювання з фіксуванням оцінок. Обов'язковою умовою є, щоб метод оцінювання дозволяв перевірити досягнуті чи ні встановлені результати навчання.

### 5.1. Сумативне оцінювання

Сумативне оцінювання – підбиває підсумки навчальної діяльності у певний момент часу, зазвичай у кінці модулів (модуля 1, модуля 2), СРС, атестація та іспит. Сумативне оцінювання можна описати, як оцінювання по закінченні курсу, яке дозволяє визначити рівень досягнень студента, що підсумовує певний етап навчання.

#### 5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№ Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання (вказати номер тижня, на якому буде проведено оцінювання)
<b>Залік</b>		
Тести множинного вибору на відповідність або письмова модульна контрольна робота <b>(Модуль 1)</b>	40 балів / 40%	До 7 тижня
Тести множинного вибору на відповідність <b>(проміжна атестація)</b>	15 балів / 15%	До 8 тижня
Тести множинного вибору на відповідність або письмова модульна контрольна робота <b>(Модуль 2)</b>	45 балів/45%	До 15 тижня
<b>Іспит</b>		
Тести множинного вибору на відповідність або письмова модульна контрольна робота <b>(Модуль 3)</b>	25 балів/25%	До 7 тижня
Тести множинного вибору на відповідність <b>(проміжна атестація)</b>	15 балів/15%	До 8 тижня
Тести множинного вибору на відповідність або письмова модульна контрольна робота	30 балів/30%	До 15 тижня

<b>(Модуль 4)</b>		
<b>Іспит</b> (білет (три питання) або (тести + теоретичне питання (письмово))	30 балів / 30%	Екзаменаційний тиждень

#### 5.1.2.Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<i>кількість балів за:</i>			
	<b>залік</b>			
Тести множинного вибору на відповідність або письмова модульна контрольна робота <b>(Модуль 1)</b>	0-23	24-28	29-35	36-40
Тести множинного вибору на відповідність <b>(проміжна атестація)</b>	0-9	10-11	11-12	13-15
Тести множинного вибору на відповідність або письмова модульна контрольна робота <b>(Модуль 2)</b>	0-24	28-34	35-41	42-45
<b>Разом за семестр</b>	<b>0-59</b>	<b>60-74</b>	<b>75-89</b>	<b>90-100</b>
	<b>іспит</b>			
Тести множинного вибору на відповідність або письмова модульна контрольна робота <b>(Модуль 3)</b>	0-14	15-18	19-22	23-25
Тести множинного вибору на відповідність <b>(проміжна атестація)</b>	0-9	10-11	12-13	14-15
Тести множинного вибору на відповідність або письмова модульна контрольна робота <b>(Модуль 4)</b>	0-17	18-21	22-26	27-30
<b>Іспит</b>	0-17	18-21	22-26	27-30
<b>Разом за семестр</b>	<b>0-59</b>	<b>60-74</b>	<b>75-89</b>	<b>90-100</b>

### 5.2. Формативне оцінювання:

Формативне оцінювання є джерелом інформації про успішність засвоєння результатів навчання як для викладачів, так і для самого здобувача. Формативне оцінювання, як правило, проводиться в ході вивчення ОК. Результати виконання здобувачами оціночних завдань допомагають викладачу при прийнятті рішень щодо характеру подальшого навчання.

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1.	Письмове опитування після вивчення тем зі зворотнім зв'язком від викладача	15 хв. в кінці заняття при завершенні вивчення теми
2.	Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над ситуаційними задачами протягом занять	наступне заняття після вивчення нової теми
3.	Підсумковий тестовий контроль зі зворотнім зв'язком від викладача	в кінці кожного вивченого модуля
4.	Невеликі тести (до 5 хв)	щотижнево, наприкінці практичного заняття
5.	Захист практичних робіт	щотижнево, упродовж семестру
6.	Обговорення обраних шляхів розв'язання обраної проблеми.	щотижнево, упродовж семестру
7.	Спостереження за здобувачем у процесі виконання завдання.	щотижнево, упродовж семестру
8.	Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань	щотижнево, упродовж семестру

### 5.3. Розподіл білів, що отримують здобувачі під час вивчення ОК

Поточне тестування та самостійна робота		Всього	Атестація	Іспит	Сума
Модуль 1	Модуль 2				
40	45	85	15	-	100
Модуль 3	Модуль 4				
25	30	55	15	30	100

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для заліку	для екзамену, курсового проекту (роботи)
90 – 100	<b>A</b>	зараховано	відмінно
82-89	<b>B</b>		добре
75-81	<b>C</b>		задовільно
69-74	<b>D</b>		
60-68	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	не зараховано з можливістю повторного складання	незадовільно
1-34	<b>F</b>	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	неприйнятно

## **6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)**

### **6.1. Основні джерела**

1. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева й кущі. Голонасінні: Довідник / Кохно М. А., Гордієнко В. І., Захаренко Г. С. та ін.; за ред. М. А. Кохна, С. І. Кузнецова; НАН України, Нац. бот. сад ім. М. М. Гришка. – К.: Вища школа, 2001. – 207 с., іл.
2. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Частина I. Довідник / Кохно М. А., Пархоменко Л. І., Зарубенко А. У. та ін.; за ред. М. А. Кохна. – К.: Фітосоціоцентр, 2002. – 448 с., іл.
3. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Частина II. Довідник / Кохно М. А., Трофименко Н. М., Пархоменко Л. І. та ін.; за ред. М. А. Кохна та Н. М. Трофименко. – К.: Фітосоціоцентр, 2005. – 716 с., іл.
4. Заячук В. Я. Дендрологія. Голонасінні: Навчальний посібник / В. Я. Заячук. – Л.: ТзОВ «Фірма Камула», 2005. – 176 с.
5. Заячук В. Я. Дендрологія. Покритонасінні: Навчальний посібник / В. Я. Заячук. – Л.: ТзОВ «Фірма Камула», 2004. – 408 с.
6. Заячук В. Я. Дендрологія: Підручник / В. Я. Заячук. – Л.: Апріорі, 2008. – 656 с.
7. Шовган А.Д. Голонасінні. Практикум з дендрології: Навчальний посібник. - Львів: УкрДЛТУ, 2012.- 122 с

### **6.2. Додаткові джерела**

1. Бродович Т.М., Бродович М.М. Деревья и кустарники запада УСРС. Атлас. – Львов: Вища школа, 1979. – 251 с.
2. Кохно М.А., Пархоменко Л.І. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Довідник. – К.:Фітосоціоцентр, 2002. – 448 с.
3. Лаптев О. О. Інтродукція та акліматизація рослин з основами озеленення / О. О. Лаптев – К.: Фітосоціоцентр, 2001. – 128 с.
4. Липа О.Л. Дендрологія з основами акліматизації. – К.: Вища школа, 1977. – 122 с.
5. Литвак П.В., Ткачук В.І. Дендрологія. Навчальний посібник. – Житомир, Полісся, 2002. – 340 с.
6. Швиденко А.Й., Данілова О.М. Дендрологія. Підручник. – Чернівці: Рута, 2003. – 384 с.

### **6.3. Методичне забезпечення**

1. Мельник Т.І., Пеньковська Л.В. Дендрологія. Навчальний посібник для студентів для студентів 2 го курсу спеціальностей 205 Лісове господарство денної та заочної форми навчання / Суми, 2019. – 152 с.



2. Мельник Т. І., Кохановський В. М., Пеньковська Л. В. Дендрологія. Робочий зошит для студентів 2-го курсу спеціальностей 205 Лісове господарство, 206 Садово-паркове господарство" денної та заочної форми навчання (частина 1). Суми, 2020. 68 с.
3. Мельник Т. І. Дендрологія. Робочий зошит для студентів 2-го курсу спеціальності 205 Лісове господарство денної та заочної форми навчання (частина 2). Суми, 2022. 32 с.

#### **6.4. Електронні ресурси**

1. Дендрологія [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://forester.ukraine7.com/t28-topic>
2. Бібліотечно-інформаційний ресурс СНАУ (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях, тощо) – <https://library.snau.edu.ua/>.
3. Інституційний репозиторій СНАУ (наукові статті, автореферати дисертацій та дисертації, навчальні матеріали, студентські роботи, матеріали конференцій, навчальні об'єкти, наукові звіти, тощо). – <http://repo.snau.edu.ua/>.
4. Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського – <http://www.nbuv.gov.ua/> (Київ, проспект Голосіївський, 3, +380 (44) 525-81-04) та інших бібліотек.

#### **6.5. Програмне забезпечення**

Програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання (Moodle), Інтернет-опитування (Kahoot, LearningApp ), тощо