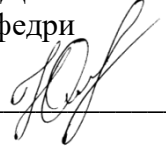


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка

Факультет математики, природничих наук та технологій
Кафедра математики та методики її навчання

«**ЗАТВЕРДЖУЮ**»
Завідувач кафедри



«4» серпня 2022 року



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Вища математика

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка
(шифр, назва галузі)

Спеціальність: 015 Професійна освіта (Цифрові технології),
014 Середня освіта (Трудове навчання та технології),
015 Професійна освіта (Технологія виробів легкої промисловості)
(шифр і назва спеціальності)

Освітня програма: Професійна освіта (Цифрові технології),
Середня освіта (Трудове навчання та технології),
Професійна освіта (Технологія виробів легкої промисловості)
(назва)

Форма навчання денна

2022 – 2023 навчальний рік

Робоча програма навчальної дисципліни Вища математика

розроблена на основі освітньо-професійних програм

Професійна освіта (Цифрові технології),

Середня освіта (Трудове навчання та технології),

Професійна освіта (Технологія виробів легкої промисловості)

навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня бакалавр
за спеціальностями

015 Професійна освіта (Цифрові технології),

014 Середня освіта (Трудове навчання та технології),

015 Професійна освіта (Технологія виробів легкої промисловості)

Розробники: Войналович Н.М., доцентка кафедри математики та методики її навчання, к.п.н., доцент

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри математики та методики її навчання

Протокол від «_4_» серпня 2022 року № _1_

В.о. завідувача кафедри математики
та методики її навчання



(підпис)

(Бутузова Ю.В.)

(прізвище та ініціали)

Робоча програма навчальної дисципліни **Вища математика** для студентів спеціальності 015 Професійна освіта (Цифрові технології), 014 Середня освіта (Трудове навчання та технології), 015 Професійна освіта (Технологія виробів легкої промисловості) за першим бакалаврським рівнем вищої освіти. – ЦДПУ імені В. Винниченка, 2022. – 12 с.

© Войналович Н.М., 2022 рік

© ЦДПУ імені В. Винниченка, 2022 рік

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань <u>01 Освіта/Педагогіка</u>	Нормативна
	Загальна кількість годин – 120	Спеціальність (професійне спрямування): <u>015 Професійна освіта (Комп'ютерні технології)</u> , <u>014 Середня освіта (Трудове навчання та технології)</u> , <u>015 Професійна освіта (Технологія виробів легкої промисловості)</u>
Семестр 1-й		
Лекції 34 год.		
Практичні, семінарські 18 год.		
Самостійна робота 68 год.		
Вид контролю: Екзамен.		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 4	Освітня програма: <u>Професійна освіта (Цифрові технології)</u> , <u>Середня освіта (Трудове навчання та технології)</u> , <u>Професійна освіта (Технологія виробів легкої промисловості)</u>	
	Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)	

1.2. Мета та завдання навчальної дисципліни

2.1. Мета викладання навчальної дисципліни «Вища математика»:

сформувати у студентів знання, вміння і навички, необхідні для засвоєння професійно орієнтованих дисциплін природничого спрямування та дати необхідну базову математичну підготовку для розв'язування теоретичних і практичних задач, потрібних у професійній діяльності за обраним фахом.

2.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Вища математика» є:

систематизація та узагальнення базових знань, навичок і умінь зі шкільного курсу математики; повідомлення основних теоретичних відомостей з інтегрального та диференціального числення, аналітичної геометрії, комбінаторики, теорії ймовірностей і математичної статистики, навчання відповідному математичному апарату для розв'язування теоретичних і практичних задач, потрібних у професійній діяльності за обраним фахом; набуття навичок доведення розв'язку прикладних задач з вищої математики до практично прийнятного вигляду – числа, графіка, обґрунтованого висновку, звіту із застосуванням до цього таблиць і довідників.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми у студента мають бути сформовані такі **загальні компетентності**:

ЗК 05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Математичні компетентності складають основу для формування ключових компетентностей. До математичних компетентностей рівня стандарту відносяться:

- *практична компетентність* - уміння розв'язувати типові математичні задачі:
 - використовувати на практиці алгоритм розв'язання типових задач:
 - уміти систематизувати типові задачі, знаходити критерії зведення задач до типових: уміти розпізнавати типову задачу або зводити її до типової:
 - уміти використовувати різні інформаційні джерела для пошуку процедур розв'язувань типових задач (підручник, довідник. Інтернет-ресурси).
 - *логічна компетентність* - володіння дедуктивним методом доведення та спростування тверджень:
 - володіти і використовувати на практиці понятійний апарат дедуктивних теорій (поняття, визначення понять: висловлювання, аксіоми, теореми і їх доведення, приклади до теорем тощо):
 - відтворювати дедуктивні доведення теореми та доведення правильності процедур розв'язань типових задач:
 - проводити дедуктивні обґрунтування правильності розв'язання задач та шукати логічні помилки у невірних дедуктивних міркуваннях.
 - використовувати математичну та логічну символіку на практиці.
- Крім того, курс вищої математики має забезпечити формування таких фахових компетентностей:
- ФК 22. Здатність використовувати у професійній діяльності основні положення, методи, принципи фундаментальних та прикладних наук.
- ФК 30. Здатність логічно мислити, оперувати абстрактними об'єктами, розуміти роль і місце математики в сучасному світі; використовувати необхідний математичний апарат для аналізу, моделювання та розв'язування прикладних задач.

1.3. Очікувані програмні результати навчання:

Студенти повинні *знати*:

- основні відомості з теорії дійсного числа та теорії числових послідовностей;
- означення функції та її властивості;
- означення неперервності функції в точці, на множині, класифікацію точок розриву;
- основні відомості з теорії диференціального та інтегрального числення функції однієї змінної;
- основні поняття й теореми теорії ймовірностей;
- елементарні ймовірнісні моделі в дискретних просторах елементарних подій;
- основні поняття і задачі математичної статистики;
- види статистичних рядів, їх числові характеристики, графічне зображення;
- основні поняття і визначення вибіркового методу;
- означення вектора, дії над векторами;
- скалярний, векторний і мішаний добуток векторів;
- метод координат;
- рівняння ліній на площині;
- рівняння прямої та площини у просторі.

Студенти також повинні *вміти*:

- знаходити границі числових послідовностей;
- застосовувати важливі теореми для знаходження границі функції;
- досліджувати функцію на неперервність, визначати тип точок розриву;
- диференціювати складні та обернені функції;
- досліджувати функцію на екстремум, знаходити проміжки монотонності;
- досліджувати функцію на опуклість, знаходити точки перегину, асимптоти;
- будувати графік функції за загального схемою;
- знаходити найбільше та найменше значення функції;
- застосовувати таблицю первісних до знаходження інтеграла Ньютона-Лейбніца;
- володіти методами інтегрування;
- знаходити ймовірності випадкових подій;
- обчислювати числові характеристики випадкових величин, визначати їх розподіл;
- будувати статистичні ряди з емпіричних даних;

- знаходити числові характеристики статистичних рядів та функції розподілу статистичних даних, будувати їх графіки;
- виконувати дії над векторами;
- використовувати скалярний, векторний і мішаний добутки векторів при розв'язуванні геометричних задач;
- застосовувати метод координат у розв'язуванні геометричних задач;
- складати рівняння ліній на площині;
- складати рівняння прямої та площини у просторі під час розв'язування геометричних задач.

ПРН 07. Аналізувати та оцінювати ризики, проблеми у професійній діяльності й обирати ефективні шляхи їх вирішення.

ПРН 08. Самостійно планувати й організовувати власну професійну діяльність і діяльність здобувачів освіти і підлеглих.

ПРН 10. Знати основи психології, педагогіки, а також фундаментальних і прикладних наук (відповідно до спеціалізації) на рівні, необхідному для досягнення інших результатів навчання, передбачених цим стандартом та освітньою програмою.

ПРН 17. Виконувати розрахунки, що відносяться до сфери професійної діяльності.

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. Основні поняття математичного аналізу.

Тема 1. Похідна та її застосування. Поняття функції. Похідна функції, її фізичний та геометричний зміст. Похідні елементарних функцій. Правила обчислення похідних. Похідна складеної функції. Рівняння дотичної. Ознаки зростання і спадання функції. Екстремуми функції. Друга похідна. Побудова графіків функції з використанням похідної.

Тема 2. Інтеграл та його застосування. Первісна. Правила знаходження первісної. Площа криволінійної трапеції. Визначений інтеграл та його властивості. Методи інтегрування.

Змістовий модуль 2. Початки стохастики.

Тема 1. Комбінаторика. Правила комбінаторики. Розміщення, перестановки, комбінації.

Тема 2. Основні поняття теорії ймовірностей. Простір елементарних подій та дії над подіями. Статистичне, аксіоматичне та класичне означення ймовірностей. Геометричні ймовірності. Умовні ймовірності. Випадкові величини та їх числові характеристики.

Тема 3. Основні поняття математичної статистики. Вибірki. Числові характеристики вибірок.

Змістовий модуль 3. Елементи аналітичної геометрії.

Тема 1. Елементи векторної алгебри. Вектори в просторі. Лінійні операції з векторами. Правила дій над векторами, заданими своїми координатами. Довжина вектора. Скалярний добуток векторів, його застосування. Векторний добуток векторів, його застосування. Мішаний добуток векторів, його застосування.

Тема 2. Пряма на площині. Загальне рівняння прямої. Рівняння прямої з кутовим коефіцієнтом. Рівняння прямої, що проходить через дві дані точки. Рівняння прямої, яка проходить через дану точку і має заданий направляючий вектор. Рівняння прямої у відрізках. Взаємне розміщення двох прямих. Відстань від точки до прямої.

Тема 3. Пряма і площина в просторі. Площина в просторі. (Загальне рівняння площини. Рівняння площини у відрізках на осях. Рівняння площини, що проходить через три точки. Кут між двома площинами. Відстань від точки до площини.) Пряма в просторі. (Канонічне рівняння прямої. Параметричні рівняння прямої. Рівняння прямої у просторі, яка проходить через дві задані точки. Загальне рівняння прямої у просторі. Кут між двома прямими.) Пряма і площина в просторі. (Кут між прямою і площиною. Умови паралельності перпендикулярності прямої і площини. Точка перетину прямої і площини.)

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин
-------------------------------	-----------------

	денна форма					с.р.
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб	конс.	
Модуль 1						
Змістовий модуль 1. Основні поняття математичного аналізу.						
Тема 1. Похідна та її застосування.	15	6	3			11
Тема 2. Інтеграл та його застосування.	15	6	3			11
Разом за змістовим модулем 1	30	12	6			22
Змістовий модуль 2. Початки стохастики.						
Тема 1. Комбінаторика.	10	4	2			6
Тема 2. Основні поняття теорії ймовірностей.	10	4	2			6
Тема 3. Основні поняття математичної статистики.	10	2	2			6
Разом за змістовим модулем 2	30	10	6			24
Змістовий модуль 3. Елементи аналітичної геометрії.						
Тема 1. Елементи векторної алгебри.	9	4	2			7
Тема 2. Пряма на площині.	10	4	2			7
Тема 3. Пряма і площина в просторі.	10	4	2			8
Разом за змістовим модулем 3	30	12	6			22
Усього годин	90	34	18			68

4. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4.1. Теми лекційних занять

4.1.1 денна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Поняття функції. Похідна функції, її фізичний та геометричний зміст. Похідні елементарних функцій. Правила обчислення похідних. Похідна складеної функції. Рівняння дотичної.	3
2	Застосування похідної.	3
3	Інтеграл. Правила інтегрування	3
4	Застосування інтеграла.	3
5	Основні правила комбінаторики. Розміщення, перестановки, комбінації.	4
6	Простір елементарних подій та дії над подіями. Статистичне, аксіоматичне та класичне означення ймовірностей.	2
7	Випадкові величини та їх числові характеристики.	2
8	Основні поняття математичної статистики.	2
9	Елементи векторної алгебри	4
10	Пряма на площині	4
11	Пряма і площина в просторі	4

	Разом	34
--	-------	----

4.2. Теми семінарських (практичних) занять

4.2.1 денна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Поняття функції. Похідна функції, її фізичний та геометричний зміст. Похідні елементарних функцій. Правила обчислення похідних. Похідна складеної функції. Рівняння дотичної. Застосування похідної.	3
3	Інтеграл. Правила інтегрування. Застосування інтеграла.	3
5	Основні правила комбінаторики. Розміщення, перестановки, комбінації.	2
6	Простір елементарних подій та дії над подіями. Статистичне, аксіоматичне та класичне означення ймовірностей.	2
8	Основні поняття математичної статистики. Самостійна робота	2
9	Елементи векторної алгебри	2
10	Пряма на площині	2
11	Пряма і площина в просторі	2
	Разом	18

4.4. Завдання для самостійної роботи

4.4.1 денна форма навчання

№	Назва теми	К-сть год.
1.	Елементарні функції та їх властивості	4
2.	Границя числової послідовності.	4
3.	Границя функції	4
2.	Застосування похідної	5
3.	Застосування інтегралу	5
4.	Властивості біноміальних коефіцієнтів	8
5.	Геометричні ймовірності	8
6.	Числові характеристики вибірки.	8
9	Елементи векторної алгебри	7
10	Пряма на площині	7
11	Пряма і площина в просторі	8
	Разом	68

4.5. Індивідуальне навчально-дослідне завдання

4.6. Методи навчання

За джерелами знань використовуються такі методи навчання:

- словесні – розповідь, пояснення, лекція, інструктаж;
- наочні – демонстрація, ілюстрація;
- практичні – практична робота, вправи.

За характером логіки пізнання використовуються такі методи:

- аналітичний,
- синтетичний,
- аналітико-синтетичний,
- індуктивний,

- дедуктивний.

За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються методи:

- проблемний,
- частково-пошуковий,
- дослідницький.

4.7. Засоби діагностики результатів навчання здобувачів освіти. Порядок та критерії виставлення балів

Усний контроль у вигляді індивідуального та фронтального опитування. Письмовий контроль у вигляді модульних контрольних робіт, самостійних письмових робіт, диктантів, поточного тестування.

Бали	Критерії оцінювання
1	2
"Відмінно" – 5 балів	<p>Студент вільно і правильно висловлює відповідні математичні міркування, переконливо аргументує їх; самостійно знаходить джерела інформації та працює з ними; використовує набуті знання і вміння в незнайомих для нього ситуаціях; знає, передбачені програмою, основні методи розв'язання завдання і вміє їх застосовувати з необхідним обґрунтуванням.</p> <p>Студент виявляє варіативність мислення і раціональність у виборі способу розв'язання математичної проблеми; вміє узагальнювати й систематизувати набуті знання; здатний до розв'язування нестандартних задач і вправ.</p>
"Добре" – 4 бали	<p>Студент вільно володіє визначеним програмою навчальним матеріалом; самостійно виконує завдання в знайомих ситуаціях з достатнім поясненням; виправляє допущені помилки; повністю аргументує обґрунтування математичних тверджень; розв'язує завдання з достатнім поясненням.</p>
"Задовільно" – 3 бали	<p>Відповідь неповна, фрагментарна. Знання мають недостатньо стійкий та послідовний характер. Вони застосовуються переважно для виконання завдань репродуктивного характеру.</p> <p>У відповідях відсутні посилання на фундаментальні дослідження з певної проблеми.</p> <p>Відповідь має формальний характер, відсутня чіткість, структурованість.</p> <p>Студент використовує лише окремі знання у новій навчальній ситуації.</p> <p>У відповіді наявні фактичні та обчислювальні помилки.</p>

<p>"Незадовільно" –2 бали</p>	<p>Студент неспроможний відтворити інформацію у певній послідовності, розв'язати завдання зі шкільного курсу математики. Оперує лише загальними поняттями. Відтворює лише окремі фрагменти, називає лише розрізнені факти. Наявні грубі фактичні та обчислювальні помилки помилки.</p>
<p>"Незадовільно" –1 бал</p>	<p>Студент не готовий до заняття, але уважно слухає, намагається зрозуміти і запам'ятати навчальний матеріал, що розглядається на занятті. Відповідати відмовляється.</p>

4.8. Перелік програмових питань для самоконтролю:

1. Функція. Область визначення функції. Способи задання функції. Область значень функції. Графік функції. Приклади.
2. Властивості функції: парність, монотонність, періодичність. Приклади.
3. Елементарні функції, їх графіки та властивості.
4. Означення похідної функції. Знаходження похідних функції за означенням.
5. Таблиця похідних елементарних функцій. Приклади.
6. Правила диференціювання. Приклади.
7. Геометричний та фізичний зміст похідної.
8. Рівняння дотичної до графіка функції. Приклад.
9. Ознаки зростання та спадання функції. Приклад.
10. Точки екстремуму функції. Приклад.
11. Застосування похідної для дослідження функції та побудови її графіка. Приклад.
12. Первісна. Основна властивість первісної. Невизначений інтеграл.
13. Таблиця первісних. Приклади.
14. Правила знаходження первісної.
15. Площа криволінійної трапеції. Приклад.
16. Визначений інтеграл. Властивості. Формула Ньютона-Лейбніца.
17. Правила комбінаторики. Приклади.
18. Основні види вибірок: означення та формули для обчислення їх кількості.
19. Математична статистика, як наука. Вибірки. Варіаційний ряд. Статистична таблиця. Полігон частот. Гістограма.
20. Статистичні характеристики вибірки.
21. Означення вектора.
22. Як позначають вектори. Приклад.
23. Означення рівних векторів.
24. Два вектори рівні тоді і лише тоді, коли...
25. Якщо координати двох векторів рівні, то...
26. Якщо вектори рівні, то...
27. Як, знаючи координати початка і кінця вектора, знайти його координати.
28. Нуль вектор це...
29. Співнапрямлені вектори це...
30. Означення колінеарних векторів.
31. Два вектори колінеарні тоді і лише тоді, коли...
32. Якщо координати двох векторів пропорційні, то...
33. Якщо вектори колінеарні, то їх координати...
34. Як, знаючи координати вектора, знайти його довжину.
35. Як, знаючи координати початка і кінця вектора, знайти його довжину.
36. Як, знаючи координати двох векторів, знайти їх суму.
37. Як, знаючи координати вектора, помножити його на число. Приклад.
38. Означення скалярного добутку двох векторів.
39. Формула скалярного добутку двох векторів через їх координати.
40. Формула скалярного добутку двох векторів через їх довжини.

41. У перпендикулярних векторів скалярний добуток дорівнює...
42. Якщо скалярний добуток двох векторів дорівнює 0, то...
43. Два вектори перпендикулярні тоді і лише тоді, коли...
44. Правило «трикутника» для додавання двох векторів. Приклад.
45. Правило «паралелограма» для додавання двох векторів. Приклад.
46. Правило «трикутника» для віднімання двох векторів. Приклад.
47. Формула відстані між двома точками.
48. Формула координат середини відрізка.
49. Рівняння сфери.
50. Рівняння сфери з центром у початку координат.
51. Рівняння прямої, заданої двома точками.
52. Рівняння прямої, заданої точкою і напрямляючим вектором.

4.9. Схема нарахування балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота						Підсумковий екзамен	Сума
Модуль 1				Модуль 2		40	100
T1–T2	МК	T1–T3	МК	T1–T3	МК		
10	10	10	10	10	10		
20		20		20			

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

5. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

5.1. Рекомендована література

1. Вибрані питання елементарної математики. За ред. Скорохода А.В. – К.: Вища школа, – 1982. – 445 с.
2. Вища математика: Підручник: У 2-х кн.. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: Либідь, 2003. – Кн. 1. Основні розділи / Г.Й. Призва, В.В. Плахотник, Л.Д. Гординський та ін.; За ред.. Г.Л. Кулініча. – 400 с.
3. Вища математика: Підручник: У 2-х кн.. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: Либідь, 2003. – Кн. 2. Спеціальні розділи / Г.Й. Призва, В.В. Плахотник, Л.Д. Гординський та ін.; За ред.. Г.Л. Кулініча. – 400 с.
4. Волков Ю.І., Войналович Н.М. Елементи дискретної математики: Навчальний посібник. – Кіровоград: РВГ ІЦ КДПУ ім. В.Винниченка, 1999. – 173 с.
5. Дюженкова Л.І. Вища математика: Приклади і задачі. Посібник / Л.І. Дюженкова, О.Ю. Дюженкова, Г.О. Михалін. – К.: Видавничий центр «Академія», 2002. – 624 с.
6. Жлуктенко В.І., Наконечний С.І. Теорія ймовірностей та математична статистика: Навч.-

- метод. посібник. У 2 ч. – Ч. I. Теорія ймовірностей.– К.: КНЕУ, 2000. – 304 с.
7. Жлуктенко В.І., Наконечний С.І., Савіна С.С. Теорія ймовірностей та математична статистика: Навч.-метод. посібник. У 2 ч. – Ч. II. Математична статистика. – К.: КНЕУ, 2001. – 336 с.
 8. Конет І.М. Теорія ймовірностей та математична статистика в прикладах і задачах. – Кам'янець–Подільський: Абетка, 2001. – 220 с.
 9. Шкіль М.І., Колесник Т.В., Хмара Т.М. Алгебра і початки аналізу для учнів 10-го класу з поглибленим вивченням математики в середніх закладах освіти. – К.: Освіта, – 2000. – 318 с.
 10. Яременко Л.І. Вища математика: Індивідуальні самостійні роботи та методичні рекомендації до їх виконання. – Кіровоград: КДПУ ім. В.Винниченка, 2016. – 60 с.

6. ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Відповідно до діючого в Центральнотраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка [Положення про академічну доброчесність](#), всі учасники освітнього процесу в університеті повинні дотримуватись вимог чинного законодавства України, [Статуту](#) і [Правил внутрішнього розпорядку](#) Центральнотраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка, загальноприйнятих моральних принципів, правил поведінки та корпоративної культури; підтримувати атмосферу доброзичливості, відповідальності, порядності й толерантності; підвищувати престиж університету досягненнями в навчанні та науково-дослідницькій діяльності; дбайливо ставитися до університетського майна.

Академічна доброчесність. Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Студенти не видають за свої результати роботи інших людей. При використанні чужих ідей і тверджень у власних роботах обов'язково посилаються на використані джерела інформації. Під час оцінювання результатів навчання не користуються недозволеними засобами, самостійно виконують навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю результатів навчання.