

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Вища математика»

Лектор курсу			Власик Ганна Миколаївна кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри вищої математики		Контактна інформація лектора (e-mail), сторінка курсу в Moodle		e-mail: annawlasik@gmail.com; сторінка курсу в Moodle – http://dl.dut.edu.ua/course/category.php?id=327	
Галузь знань			07 «Управління та адміністрування»		Рівень вищої освіти		бакалавр	
Спеціальність			076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»		Семестр		1,2	
Освітня програма			«Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»		Тип дисципліни		Обов'язкова	
Обсяг:	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять:					
	6	180	Лекцій 36	Семінарських занять -	Практичних занять 108	Лабораторних занять -	Самостійна підготовка 96	

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Взаємозв'язок у структурно-логічній схемі

Освітні компоненти, які передують вивченню	-
Освітні компоненти для яких є базовою	статистичне моделювання і прогнозування економічних процесів, ціноутворення
Мета курсу:	Вища математика – це фундаментальна наука, вивчення якої забезпечує отримання студентами базових знань фундаментальних розділів математики в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом у відповідній галузі знань; здатності використовувати математичні моделі і методи у професійній сфері; уміння аналізувати математичну модель і прогнозувати можливі наслідки.

Компетентності відповідно до освітньої програми

Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК)	Hard-skills / Спеціальні компетентності (СК)
ЗК2. Здатність застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях.	СК2. Здатність обирати та використовувати відповідні методи, інструментарій для обґрунтування рішень щодо створення, функціонування підприємницьких, торговельних і біржових структур.

Програмні результати навчання (ПРН)

ПРН2. Застосовувати набуті знання для виявлення, постановки та вирішення завдань за різних практичних ситуацій в підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності.
ПРН12. Володіти методами та інструментарієм для обґрунтування управлінських рішень щодо створення й функціонування підприємницьких, торговельних і біржових структур.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Тема, опис теми	Вид заняття	Оцінювання за тему	Форми і методи навчання/питання до самостійної роботи
-----------------	-------------	--------------------	---

Розділ 1. Лінійна алгебра

<p>Тема 1. Лінійна алгебра</p> <p>Знати: основи лінійної алгебри</p> <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> – абстрактно мислити, здійснювати аналіз та синтез; – вчитися і оволодівати сучасними знаннями; <p>застосовувати опановані ідеї та методи для розв’язання задач в області підприємництва, торгівлі та біржовій діяльності, які зводяться до лінійних моделей</p> <p>Формування компетенцій: ЗК2, СК2</p> <p>Результати навчання: ПРН2, ПРН12</p> <p>Рекомендовані джерела: 1-4,6</p>	Лекція 1	7,5	Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 1		Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 2		Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 3		Метод проєктів
<p>Тема 2. Системи лінійних алгебраїчних рівнянь (СЛАР)</p> <p>Знати: основи лінійної алгебри</p> <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> – абстрактно мислити, здійснювати аналіз та синтез; – вчитися і оволодівати сучасними знаннями; – застосовувати опановані ідеї та методи для розв’язання задач в області підприємництва, торгівлі та біржовій діяльності, які зводяться до лінійних моделей <p>Формування компетенцій: ЗК2, СК2</p> <p>Результати навчання: ПРН2, ПРН12</p> <p>Рекомендовані джерела: 1-4,6</p>	Лекція 2	7,5	Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 4		Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 5		Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 6		Навчально-продуктивна праця

Розділ 2. Елементи векторної алгебри та аналітичної геометрії

<p>Тема 3. Елементи векторної алгебри та аналітичної геометрії</p> <p>Знати: базові елементи векторної алгебри та аналітичної геометрії</p> <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> – абстрактно мислити, здійснювати аналіз та синтез; – вчитися і оволодівати сучасними знаннями; – проводити дослідження на основі математичних даних <p>Формування компетенцій: ЗК2, СК2</p> <p>Результати навчання: ПРН2, ПРН12</p> <p>Рекомендовані джерела: 1-4,6</p>	Лекція 3	10	Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 7		Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 8		Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 9		Метод проєктів
	Практичне заняття 10		Навчально-продуктивна праця

Розділ 3. Вступ до математичного аналізу

<p>Тема 4. Вступ до математичного аналізу</p> <p>Знати: основи математичного аналізу</p> <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - абстрактно мислити, здійснювати аналіз та синтез; - вчитися і оволодівати сучасними знаннями; - проводити дослідження на відповідному рівні; - формувати характеристичний портрет споживачів товарів (робіт, послуг); - оцінювати залежності обсягів продажів товарів (робіт, послуг); - будувати та аналізувати графіки і діаграми <p>Формування компетенцій: ЗК2, СК2</p> <p>Результати навчання: ПРН2, ПРН12</p> <p>Рекомендовані джерела: 1-4,6</p>	Лекція 4	10	Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 11		Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 12		Навчально-продуктивна праця

Розділ 4. Диференціальне числення функції однієї змінної

<p>Тема 5. Диференціальне числення функції однієї змінної</p> <p>Знати: принципи оптимізаційних задач</p> <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - абстрактно мислити, здійснювати аналіз та синтез; - вчитися і оволодівати сучасними знаннями; - проводити дослідження на відповідному рівні; - будувати та аналізувати таблиці одновимірних розподілів ознак; - будувати та аналізувати графіки і діаграми; - розв'язувати оптимізаційні задачі <p>Формування компетенцій: ЗК2, СК2</p> <p>Результати навчання: ПРН2, ПРН12</p> <p>Рекомендовані джерела: 1-4,6</p>	Лекція 5	10	Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 13		Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 14		Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 15		Навчально-продуктивна праця

Розділ 5. Функція багатьох змінних

<p>Тема 6. Функція багатьох змінних</p> <p>Знати: принципи оптимізаційних задач</p> <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - абстрактно мислити, здійснювати аналіз та синтез; - вчитися і оволодівати сучасними знаннями; - проводити дослідження на відповідному рівні; - будувати та аналізувати таблиці одновимірних розподілів ознак; - будувати та аналізувати графіки і діаграми; 	Лекція 6	10	Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 16		Перевернуте навчання
	Практичне заняття 17		Навчально-продуктивна праця

розв'язувати оптимізаційні задачі Формування компетенцій: ЗК2, СК2 Результати навчання: ПРН2, ПРН12 Рекомендовані джерела: 1-4,6	Практичне заняття 18		Метод проєктів
	Практичне заняття 19		Навчально-продуктивна праця
Розділ 6. Інтегральне числення функції однієї змінної			
Тема 7. Інтегральне числення функції однієї змінної Знати: принципи математичних моделей у прикладних задачах Вміти: – абстрактно мислити, здійснювати аналіз та синтез; – вчитися і оволодівати сучасними знаннями; – принципи математичних моделей у прикладних задачах; – застосовувати математичні знання у процесі розв'язання прикладних задач Формування компетенцій: ЗК2, СК2 Результати навчання: ПРН2, ПРН12 Рекомендовані джерела: 1-4,6	Лекція 7	10	Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 20		Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 21		Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 22		Навчально-продуктивна праця
	Лекція 8		Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 23		Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 24		Метод проєктів
Розділ 7. Диференціальні рівняння			
Тема 8. Диференціальні рівняння Знати: принципи математичних моделей у прикладних задачах Вміти: – абстрактно мислити, здійснювати аналіз та синтез; – вчитися і оволодівати сучасними знаннями; – принципи математичних моделей у прикладних задачах; – застосовувати математичні знання у процесі розв'язання прикладних задач Формування компетенцій: ЗК2, СК2 Результати навчання: ПРН2, ПРН12 Рекомендовані джерела: 1-4,6	Лекція 9	5	Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 25		Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 26		Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 27		Навчально-продуктивна праця

Розділ 8. Випадкові події

<p>Тема 9. Випадкові події</p> <p><u>Знати:</u> ймовірносно- статистичні методи для вирішення професійних завдань</p> <p><u>Вміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - абстрактно мислити, здійснювати аналіз та синтез; - вчитися і оволодівати сучасними знаннями; - проводити дослідження на відповідному рівні; - застосовувати ймовірносно-статистичні методи для вирішення професійних завдань <p><u>Формування компетенцій:</u> ЗК2, СК2</p> <p><u>Результати навчання:</u> ПРН2, ПРН12</p> <p><u>Рекомендовані джерела:</u> 5-8</p>	Лекція 10	23,3	Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 28		Перевернуте навчання
	Практичне заняття 29		Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 30		Дослідницький метод
	Лекція 11		Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 31		Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 32		Перевернуте навчання
	Лекція 12		Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 33		Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 34		Навчально-продуктивна праця
Практичне заняття 35	Метод проєктів		
Практичне заняття 36	Навчально-продуктивна праця		
Розділ 9. Випадкові величини			
<p>Тема 10. Випадкові величини</p> <p><u>Знати:</u> ймовірносно- статистичні методи для вирішення</p>	Лекція 13	23,3	Проблемно-модульна лекція

професійних завдань Вміти: – абстрактно мислити, здійснювати аналіз та синтез; – вчитися і оволодівати сучасними знаннями; – проводити дослідження на відповідному рівні; – застосовувати ймовірносно-статистичні методи для вирішення професійних завдань Формування компетенцій: ЗК2, СК2 Результати навчання: ПРН2, ПРН12 Рекомендовані джерела: 5-8	Практичне заняття 37		Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 38		Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 39		Навчально-продуктивна праця
	Лекція 14		Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 40		Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 41		Дослідницький метод
	Лекція 15		Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 42		Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 43		Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 44		Метод проєктів
Практичне заняття 45	Навчально-продуктивна праця		
Розділ 10. Основи математичної статистики			
Тема 11. Основи математичної статистики Знати: ймовірносно- статистичні методи для вирішення професійних завдань Вміти: – абстрактно мислити, здійснювати аналіз та синтез; – вчитися і оволодівати сучасними знаннями; – проводити дослідження на відповідному рівні; – застосовувати ймовірносно-статистичні методи для вирішення	Лекція 16	23,3	Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 46		Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 47		Дослідницький метод

професійних завдань <u>Формування компетенцій:</u> ЗК2, СК2 <u>Результати навчання:</u> ПРН2, ПРН12 <u>Рекомендовані джерела:</u> 5-8	Практичне заняття 48	Навчально-продуктивна праця
	Лекція 17	Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 49	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 50	Дослідницький метод
	Лекція 18	Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 51	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 52	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 53	Метод проєктів
	Практичне заняття 54	Навчально-продуктивна праця

<p>Тема 1. Лінійна алгебра Тема 2. Системи лінійних алгебраїчних рівнянь Тема 3. Елементи векторної алгебри та аналітичної геометрії Тема 4. Диференціальне числення функції однієї змінної Тема 5. Функція багатьох змінних Тема 6. Інтегральне числення функції однієї змінної Тема 7. Диференціальні рівняння Тема 8. Випадкові події Тема 9. Випадкові величини Тема 10. Основи математичної статистики</p>	<p>Самостійна робота</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обчислення визначників n-го порядку. 2. Системи лінійних рівнянь, її сумісність, дослідження сумісності системи за допомогою рангу матриць. 3. Невизначені системи та їх розв'язання. 4. Однорідні системи лінійних алгебраїчних рівнянь. 5. Пряма в просторі. 6. Площина у просторі. 7. Криві 2-го порядку 8. Основні елементарні функції і їх графіки. 9. Властивості функцій. 10. Границя функції. 11. Неперервність функції. Точки розриву. 12. Застосування диференціального числення до дослідження функцій. 13. Розв'язування прикладних задач 14. Застосування диференціального числення до дослідження функцій двох змінних. 15. Розв'язування прикладних задач 16. Інтегрування тригонометричних виразів. 17. Інтегрування ірраціональних виразів. 18. Розв'язування прикладних задач. 19. Диференціальні рівняння вищих порядків, які допускають зниження порядку. 20. Лінійні однорідні диференціальні рівняння із сталими коефіцієнтами. 21. Випадкові події та операції над ними. 22. Випадкові процеси 23. Ланцюги Маркова 24. Статистичні оцінки параметрів розподілу
--	------------------------------	---

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

1. Барабаш О.В., Мусієнко А.П., Собчук В.В. Вища математика для економістів. Конспект лекцій. Частина 1. – К.: ДУТ, 2019. – 224 с. http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1883_36976351.pdf
2. Барабаш О.В., Дзядик С.Ю., Жданова Ю.Д., Омецинська О.Б., Онищенко В.В., Шевченко С.М. Вища математика. Ч.1. Лінійна алгебра та аналітична геометрія. Диференціальне числення функції однієї та багатьох змінних. Навчальний посібник. – К.: ДУТ, 2015. – 187 с. <http://www.dut.edu.ua/ua/lib/1/category/725/view/1597>
3. Барабаш О.В., Власик Г.М., Дахно Н.Б., Замрій І.В., Свинчук О.В., Шкапа В.В. Вища математика. Ч.2. Інтегральне числення функцій однієї та багатьох змінних. - К.: ДУТ, 2019. – 232 с. http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1884_33655628.pdf

4. Шевченко С.М., Скубак О.М., Мусієнко А.П. Основи елементарної математики. Навчально-методичний посібник. – Київ: ДУТ, 2015. – 72с.
<http://www.dut.edu.ua/ua/lib/1/category/725/view/810>
5. Шевченко Г.В., Шкапа В.В. Дискретна математика. Навчально-методичний посібник. – К.: ДУТ, 2018. –158 с.
<http://www.dut.edu.ua/ua/lib/1/category/725/view/1695>
6. YouTube-Канал: <https://www.youtube.com/channel/UCbSPu7I37VsK2dtFQbht2nw/featured>
7. Барковський В.В., Барковська Н.В., Лопатін О.К. Теорія ймовірностей та математична статистика. К.:ЦНЛ, – 2019 – 424 с.
8. Кігель, В. Р. Теорія ймовірностей для економістів і менеджерів: навчальний посібник / В. Р. Кігель, О. І. Шаров. - К. : Університет економіки та права "КРОК", 2018. - 144 с.

ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ»)

- Курс передбачає роботу в колективі та самостійну роботу.
- Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.
- Освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу.
- Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли в теоретичний курс, або ж були розглянуті коротко, їх поглиблена проробка за рекомендованою літературою.
- Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.
- Якщо студент відсутній з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача.
- Під час роботи над завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності: при використанні Інтернет ресурсів та інших джерел інформації студент повинен вказати джерело, використане в ході виконання завдання. У разі виявлення факту плагіату студент отримує за завдання 0 балів.
- Студент, який спізнився, вважається таким, що пропустив заняття з неповажної причини з виставленням 0 балів за заняття, і при цьому має право бути присутнім на занятті.
- За використання телефонів і комп'ютерних засобів без дозволу викладача, порушення дисципліни студент видаляється з заняття, за заняття отримує 0 балів.

*КРИТЕРІЇ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Умовою допуску до підсумкового контролю є набрання студентом 30 балів у сукупності за всіма темами дисципліни

Форми контролю	Види навчальної роботи	Оцінювання
ПОТОЧНИЙ КONTРOЛЬ	1.Робота на практичних заняттях Якщо студент виконав завдання самостійно, вільно володіє основними поняттями, то отримує – 2 бали, якщо студент виконує завдання з уточнюючими запитаннями, то отримує – 1 бал, якщо студент не може відповісти на жодне запитання з теми – 0 балів.	Ваговий бал – 2. Максимальна кількість балів на всіх практичних заняттях дорівнює 2 бали x 5 = 10 балів.
	Відсутність на практичному занятті без поважної причин	–2 бали;
	2.Розрахункова робота (контрольне домашнє завдання)	Ваговий бал – 15 для кожної.
	Несвоєчасне (пізніше ніж на тиждень) подання РР	–5 балів;
РУБІЖНЕ ОЦІНЮВАННЯ (МОДУЛЬНИЙ КONTРOЛЬ)	Модульний контроль № 1 «Лінійна алгебра. Елементи векторної алгебри та аналітичної геометрії»	складається з 5 завдань, кожне завдання оцінюється в 3 бал, максимальна оцінка 15 балів.
	Модульний контроль № 2 «Диференціальне числення функції однієї та багатьох змінних»	складається з 5 завдань, кожне завдання оцінюється в 3 бал, максимальна оцінка 15 балів.

	Модульний контроль №3 «Інтегральне числення функції однієї змінної»	складається з 5 завдань, кожне завдання оцінюється в 3 бал, максимальна оцінка 15 балів.
	Модульний контроль №4 «Випадкові події»	складається з 5 завдань, кожне завдання оцінюється в 3 бал, максимальна оцінка 15 балів.
	Модульний контроль №5 «Випадкові величини»	складається з 5 завдань, кожне завдання оцінюється в 3 бал, максимальна оцінка 15 балів.
	Модульний контроль №6 «Основи математичної статистики»	складається з 5 завдань, кожне завдання оцінюється в 3 бал, максимальна оцінка 15 балів.
Додаткова оцінка	Участь у факультетській олімпіаді з дисципліни, модернізації лабораторних робіт, виконання завдань із удосконалення дидактичних матеріалів з дисципліни надається	Згідно рішення кафедри
ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ Залік/екзамен	Метою заліку/екзамену є контроль сформованості практичних навичок та професійних компетентностей, необхідних для виконання професійних обов'язків. Залік/екзамен проходить у формі залікової/екзаменаційно роботи	Критерії оцінювання зазначено у таблиці

ПІДСУМКОВА ОЦІНКА ЗА ДИСЦИПЛІНУ

бали	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка /зачис в екзаменаційній відомості
90-100	Студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях. Вміє реалізувати теоретичні положення дисципліни в практичних розрахунках, аналізувати та співставляти дані об'єктів діяльності фахівця на основі набутих з даної та суміжних дисциплін знань та умінь. Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань проявив вміння самостійно вирішувати поставлені завдання, активно включатись в дискусії, може відстоювати власну позицію в питаннях та рішеннях, що розглядаються. Зменшення 100-бальної оцінки може бути пов'язане з недостатнім розкриттям питань, що стосується дисципліни, яка вивчається, але виходить за рамки об'єму матеріалу, передбаченого робочою програмою, або студент проявляє невпевненість в тлумаченні теоретичних положень чи складних практичних завдань.	Високий Повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни. Власні пропозиції студента в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін, а також знання, набуті при самостійному поглибленому вивченні питань, що відносяться до дисципліни, яка вивчається.	Відмінно / Зараховано (А)
82-89	Студент демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною. Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та	Достатній Забезпечує студенту самостійне вирішення основних практичних задач в умовах, коли вихідні дані в них змінюються порівняно з	Добре / Зараховано (В)

	поясненні прийнятих рішень, дає вичерпні пояснення.	прикладми, що розглянуті при вивченні дисципліни	
75-81	Студент в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати при вирішенні типових практичних завдань, але допускає окремі неточності. Вміє пояснити основні положення виконаних завдань та дати правильні відповіді при зміні результату при заданій зміні вихідних параметрів. Помилки у відповідях/ рішеннях/ розрахунках не є системними. Знає характеристики основних положень, що мають визначальне значення при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, в межах дисципліни, що вивчається.	Достатній Конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають утруднення.	Добре / Зараховано (C)
64-74	Студент засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постанову стандартних практичних 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 значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача.	Середній Забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни	Задовільно / Зараховано (D)
60-63	Студент має певні знання, передбачені в робочій програмі дисципліни, володіє основними положеннями, що вивчаються на рівні, який визначається як мінімально допустимий. З використанням основних теоретичних положень, студент з труднощами пояснює правила вирішення практичних/розрахункових завдань дисципліни. Виконання практичних / індивідуальних / контрольних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	Середній Є мінімально допустимим у всіх складових навчальної програми з дисципліни	Задовільно / Зараховано (E)
35-59	Студент може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни студент виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних робіт в більшості є невірними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у студента відсутні.	Низький Не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни	Незадовільно з можливістю повторного складання) / Не зараховано (FX) В залікову книжку не представляється
1-34	Студент повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Студент не допущений до здачі заліку.	Незадовільний Студент не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням / Не допущений (F) В залікову книжку не представляється