

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ СТАТИСТИКИ І ПРОГНОЗУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ»

Лектор курсу		Голобородько Альона Юріївна, доктор економічних наук, професор, професор кафедри економіки		Контактна інформація лектора (e-mail), сторінка курсу google класі		e-mail: a.goloborodko@duikt.edu.ua; сторінка google класі – https://classroom.google.com/c/Njg1MzM0Mj k4ODgz	
Галузь знань		07 «Управління та адміністрування»		Рівень вищої освіти		бакалавр	
Спеціальність		075 «Маркетинг»		Семестр		3	
Освітня програма		«Маркетинг»		Тип дисципліни		Обов'язкова	
Обсяг:	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять:				
			Лекцій	Семінарських занять	Практичних занять	Лабораторних занять	Самостійна підготовка
	3	90	18	-	18	-	54

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Взаємозв'язок у структурно-логічній схемі

Освітні компоненти, які передують вивченню:	Застосування інформаційно-телекомунікаційних засобів, Економічна теорія, Вища математика
Освітні компоненти, для яких є базовою:	Економіка підприємства, Фінанси, гроші і кредит, Міжнародна економіка
Мета курсу:	Формування системи теоретичних знань і набуття практичних навичок застосування методів статистики і прогнозування економічних процесів. Вивчення методологічних засад зведення, групування даних, визначення показників динаміки, статистичного оцінювання закономірностей розвитку економічних процесів.

Компетенції відповідно до освітньої програми

Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК)	Hard-skills / Спеціальні компетентності (СК)
ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу ЗК9. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.	СК11. Здатність аналізувати поведінку ринкових суб'єктів та визначати особливості функціонування ринків. СК7. Здатність визначати вплив функціональних областей маркетингу на результати господарської діяльності ринкових суб'єктів.

Результати навчання відповідно до освітньо-професійної програми – (ПРН)

Р2. Аналізувати і прогнозувати ринкові явища та процеси на основі застосування фундаментальних принципів, теоретичних знань і прикладних навичок здійснення маркетингової діяльності. Р4. Збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та маркетингові показники, обґрунтовувати управлінські рішення на основі використання необхідного аналітичного й методичного інструментарію. Р5. Виявляти й аналізувати ключові характеристики маркетингових систем різного рівня, а також особливості поведінки їх суб'єктів. Р6. Визначати функціональні області маркетингової діяльності ринкового суб'єкта та їх взаємозв'язки в системі управління, розраховувати відповідні показники, які характеризують результативність такої діяльності.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Тема, опис теми	Вид заняття	Оцінювання за тему	Форми і методи навчання/питання до самостійної роботи
Розділ 1. Методологічні основи статистики, прогнозування та узагальнення статистичних даних			
<p>Тема 1. Методологічні основи статистики та прогнозування економічних процесів Знати: Теоретично-методологічний інструментарій статистики та соціально-економічного прогнозування Вміти: Розкривати зміст та принципи методів статистики та прогнозування економічних процесів господарювання. Вміти представити власне бачення на сучасні прогностичні процеси Рекомендовані джерела: 1-18</p>			
Заняття 1.1. Методологічні основи прогнозування економічних процесів	Лекція 1 2 год.		Пояснювально – ілюстративний вид викладу, експрес-опитування здобувачів
Заняття 1.2. Методологічні основи прогнозування економічних процесів	Практичне заняття 1 2 год.	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, обговорення ситуаційного завдання з прогнозування економічних процесів господарювання, тестування
<p>Тема 2. Методичні засади статистичного спостереження економічних процесів Знати: Як організувати та провести статистичне спостереження. Вміти: Визначати принципи і завдання статистичного спостереження. Визначати об'єкт статистичного спостереження. Організувати та провести власне статистичне спостереження, використовувати системи методів статистики і статистичні показники, організаційне забезпечення статистичного спостереження. Рекомендовані джерела: 1-15</p>			
Заняття 2.1. Методичні засади статистичного спостереження економічних процесів	Лекція 2 2 год.		Пояснювально – ілюстративний, лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 2.2. Методичні засади статистичного спостереження економічних процесів	Практичне заняття 2 2 год.	2 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, розв'язання практичних завдань з узагальнення статистичного спостереження; формування вихідних даних для власного спостереження (вибір сфери спостереження, визначення програми спостереження, складання анкети). Захист презентацій з власного дослідження за темами самостійної роботи студентів; тестування.
<p>Тема 3. Зведення і групування статистичних даних. Подання статистичних даних: таблиці, графіки, карти Знати: Порядок зведення і групування статистичних даних, подання статистичних даних. Основні способи збору, обробки, аналізу і наочного подання інформації. Вміти: Збирати і ресструвати статистичну інформацію. Проводити первинну обробку і контроль матеріалів спостереження, Графічне відобразити статистичні дані в MS Excel. Рекомендовані джерела: 1-15</p>			
Заняття 3.1. Зведення і групування статистичних даних. Подання статистичних даних: таблиці, графіки, карти	Лекція 3 2 год.		Лекція-візуалізація, пояснювально – ілюстративний, експрес-опитування студентів
Заняття 3.2. Зведення і групування статистичних даних. Подання статистичних даних: таблиці, графіки, карти	Практичне заняття 3 2 год.	3 бали	Усне опитування, розв'язання практичних завдань за методами зведення і групування статистичних даних. Відпрацювання навичок

			подання згрупованих статистичних даних: таблиці, графіки, карти; тестування. Модульний контроль №1.
Самостійна робота			
Тема 1. Методологічні основи статистики та прогнозування економічних процесів	4 год.	5 балів	Робота з конспектами лекцій. Аналітична обробка додаткового матеріалу. Виконання самостійної роботи з проведення статистичного спостереження за вільною темою дослідження: вибір теми дослідження (сфери), визначення програми спостереження
Тема 2. Методичні засади статистичного спостереження економічних процесів	4 год.	5 балів	Робота з конспектами лекцій. Аналітична обробка додаткового матеріалу. Виконання самостійної роботи з проведення статистичного спостереження за вільною темою дослідження: формування анкети спостереження, визначення умов до кількісно-якісного складу респондентів.
Тема 3. Зведення і групування статистичних даних. Подання статистичних даних: таблиці, графіки, карти	4 год.	5 балів	Робота з конспектами лекцій. Аналітична обробка додаткового матеріалу. Виконання самостійної роботи з проведення статистичного спостереження за вільною темою дослідження: проведення опитування і обробка результатів спостереження; оформлення звіту результатів спостереження і його презентація.
Розділ 2. Основні статистичні показники змін економічних процесів			
Тема 4. Основні статистичні показники економічних процесів			
Знати: Методику адекватного підбору статистичних показників. Абсолютні та відносні величини.			
Вміти: Виконувати розрахунки статистичних показників і формулювати основні висновки: - обчислювати відносні показники; - визначити середній рівень досліджуваного явища за допомогою середніх різних видів;			
Рекомендовані джерела: 1-15			
Заняття 4.1. Основні статистичні показники економічних процесів	Лекція 4 2 год.		Лекція-візуалізація, пояснювально – ілюстративний, експрес-опитування студентів
Заняття 4.2. Основні статистичні показники економічних процесів	Практичне заняття 4 2 год.	3 бали	Усне опитування, тематична навчальна дискусія, усне опитування, розв'язання практичних завдань за методами адекватного підбору статистичних показників, визначення абсолютних та відносних показників динаміки, розв'язання практичних завдань з визначення середній величин досліджуваного явища за допомогою середніх різних видів; тестування
Тема 5 Статистичне вивчення динаміки економічних процесів			
Знати: Як тлумачити отримані результати прогнозу та приймати управлінські рішення. Поняття і складові елементи динамічного ряду. Методи аналізу рядів динаміки. Компоненти ряду динаміки.			

Метод ковзної середньої. Методи аналітичного вирівнювання динамічних рядів. Про природу і методах вивчення сезонних хвиль.

Вміти: Побудувати ряди динаміки та визначити тенденції:

- класифікувати ряди динаміки;
- аналізувати динаміку досліджуваних явищ;
- виявити і проаналізувати основну тенденцію в рядах динамічних;
- укрупнювати інтервали;
- розраховувати індекси сезонності і будувати сезонну хвилю.

Рекомендовані джерела: 1-15

Заняття 5.1. Статистичне вивчення динаміки економічних процесів	Лекція 5 2 год.		Лекція-візуалізація, пояснювально – ілюстративний, експрес-опитування студентів
Заняття 5.2. Статистичне вивчення динаміки економічних процесів	Практичне заняття 5 2 год.	3 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, Розв’язання практичних завдань з побудови рядів динаміки, їх класифікації, аналізу динаміки досліджуваних явищ, тестування

Тема 6. **Індексний метод оцінки змін економічних процесів**

Знати: Підходи до конструювання комплексних економетричних моделей прогнозування розвитку національної економіки й окремих організацій, підприємств.

Поняття і класифікацію індексів.

Значення індексного методу. Способи обчислення індексів.

Взаємозв'язку між індексами.

Вміти: Розраховувати індивідуальні та загальні індекси в статистиці;

здійснити аналіз структурних зрушень на основі індексного методу; провести факторний аналіз на основі індексного методу.

Формування компетенцій: ЗК8; СК 8; СК9

Результати навчання: ПРН 5; ПРН7; ПРН13.

Рекомендовані джерела: 1-15

Заняття 6.1. Індексний метод оцінки змін економічних процесів	Лекція 6 2 год.		Лекція-візуалізація, пояснювально – ілюстративний, експрес-опитування студентів
Заняття 6.2. Індексний метод оцінки змін економічних процесів	Практичне заняття 6 2 год.	3 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, Розв’язання практичних завдань з застосування індексного методу визначення взаємозв’язків між показниками, тестування. Проведення модульного контролю №2

Самостійна робота

Тема 4. Основні статистичні показники економічних процесів	4 год.	10 балів	Робота з конспектами лекцій. Аналітична обробка додаткового матеріалу.
Тема 5 Статистичне вивчення динаміки економічних процесів	4 год.	10 балів	Робота із статистичними даними за обраними темами Самостійної роботи.
Тема 6. Індексний метод оцінки змін економічних процесів	4 год.	10 балів	А саме, На засадах статистичної звітності України (сайт www.ukr.stat.gov.ua) проаналізувати статистичні показники України та регіонів, розрахувати абсолютні та відносні показники динаміки, зробити висновки.

Розділ 3. Методичні основи статистичного оцінювання закономірностей розвитку економічних процесів

Тема 7. Статистичне вивчення варіації і форми розподілу даних**Знати:** Як адекватно використовувати методи і моделі прогнозування окремих соціально-економічних показників, їх комплексного розвитку, структурних змін**Вміти:** Розрахувати середні величини і показники варіації абсолютні та відносні:

- обчислювати відносні показники;
- визначити середній рівень досліджуваного явища за допомогою середніх різних видів;
- оцінювати ступінь варіації досліджуваного ознаки шляхом розрахунку абсолютних і відносних показників варіації;
- аналізувати структуру варіаційних рядів розподілу;
- розрахувати моду і медіану.
- розраховувати відносні і абсолютні показники варіації

Рекомендовані джерела: 1-15

Заняття 7.1. Статистичне вивчення варіації і форми розподілу даних	Лекція 7 2 год.		Лекція-візуалізація, пояснювально – ілюстративний, експрес-опитування студентів
Заняття 7.2. Статистичне вивчення варіації і форми розподілу даних	Практичне заняття 7 2 год.	3 бали	Усне опитування, Розв'язання практичних завдань з обчислення відносних показників динаміки; визначення середнього рівня досліджуваного явища за допомогою середніх різних видів; оцінювання ступеня варіації досліджуваного ознаки шляхом розрахунку абсолютних і відносних показників варіації. Розв'язання практичних завдань з аналізу структури варіаційних рядів розподілу; розрахунок моди і медіани, відносні і абсолютні показники варіації; тестування

Тема 8. Вибірковий метод. Статистична перевірка гіпотез**Знати:** Конструктивні основи побудови сценаріїв розвитку національної економіки й окремих організацій, підприємств.

Значення і способи формування вибіркової сукупності.

Методи визначення необхідного обсягу вибірки;

Області застосування вибіркового спостереження в економічних і соціальних дослідженнях.

Вміти: Визначити способи формування вибіркової сукупності.

Розробити програму і організувати план проведення вибіркового спостереження відповідно до поставлених цілей і завдань.

Характеризувати генеральну і вибірку сукупності.

Методи оцінки результатів вибіркового спостереження.

Рекомендовані джерела: 1-15

Заняття 8.1. Вибірковий метод. Статистична перевірка гіпотез	Лекція 8 2 год.		Лекція-візуалізація, пояснювально – ілюстративний, експрес-опитування студентів
Заняття 8.2. Вибірковий метод. Статистична перевірка гіпотез	Практичне заняття 8 2 год.	3 бали	Усне опитування, навчальна дискусія. Розв'язання практичних завдань з визначення способу формування вибіркової сукупності. Розв'язання практичних завдань з формування генеральної і вибіркової сукупності та методи оцінки результатів вибіркового спостереження. Розв'язання практичних завдань з визначення способу формування вибіркової сукупності.

			Розв'язання практичних завдань з формування генеральної і вибіркової сукупності та методи оцінки результатів вибіркового спостереження Розроблення програми і організація плану проведення вибіркового спостереження відповідно до поставлених цілей і завдань.
Тема 9. Статистичні методи аналізу взаємозв'язків даних економічних процесів			
Знати: Аналіз та ідентифікацію часових рядів. Про факторні і результативні ознаки в статистиці. Про функціональний зв'язок і стохастичну залежність. Про кількісні критерії оцінки тісноти зв'язку. Методи факторного аналізу. Про завдання кореляційно-регресивного аналізу. Багатофакторну регресію. Методи оцінки істотного зв'язку.			
Вміти: Організувати статистичне вивчення зв'язку між явищами; Будувати моделі зв'язку, застосовувати різні види моделей факторних залежностей для проведення економічного аналізу; Розв'язувати рівняння регресії. Розраховувати коефіцієнти кореляції і регресії. Обґрунтувати управлінські рішення.			
Рекомендовані джерела: 1-18			
Заняття 9.1. Статистичні методи аналізу взаємозв'язків даних економічних процесів	Лекція 9 2 год.		Лекція-візуалізація, пояснювально – ілюстративний, експрес-опитування студентів
Заняття 9.2. Статистичні методи аналізу взаємозв'язків даних економічних процесів	Практичне заняття 9 2 год.	3 бали	Усне опитування, навчальна дискусія. Розв'язання практичних завдань кореляційно-регресійного аналізу однофакторної і багатофакторної моделі. Розв'язання практичних завдань з побудови факторних моделей аналізу економічних процесів.
Самостійна робота			
Тема 7. Статистичне вивчення варіації і форми розподілу даних	4 год.	7 балів	Робота з конспектами лекцій. Аналітична обробка додаткового матеріалу.
Тема 8. Вибірковий метод. Статистична перевірка гіпотез	4 год.	8 балів	Робота із статистичними даними за обраними темами Самостійної роботи Оформлення програмного модулю проведених розрахунків у середовищі MS Excel.
Тема 9 Статистичні методи аналізу взаємозв'язків даних економічних процесів.	4 год.	8 балів	Робота з конспектами лекцій. Аналітична обробка додаткового матеріалу. Робота із статистичними даними з визначення переліку факторів впливу на стан економіки України за останній звітний період. Побудова факторної моделі формування ВВП країни, та стану розвитку однієї з провідних галузей економіки.
МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ			
<ul style="list-style-type: none"> • Мультимедійний проектор; • Комп'ютерний клас для проведення практичних занять. 			
ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ			

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Голобородько А. Ю., Плевако Н. О. Статистичне прогнозування тенденцій розвитку телекомунікаційної сфери економіки в умовах цифровізації. *Бізнес Інформ*. 2020. №12. С. 265-270. URL: <https://bit.ly/3NHMAck>
2. Голобородько А. Ю., Легомінова С. В. Комбінаторне моделювання взаємозалежностей потоків на ефективність і розвиток підприємств інформаційно-комунікаційних послуг. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 55. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-112>
3. Гусєва О.Ю., Легомінова С.В., Голобородько А.Ю., Воскобоева О.В., Ромащенко О.С. Основи статистики і прогнозування економічних процесів. 2020. URL: http://www.dut.edu.ua/uploads/1_2160_35722632.pdf
4. Самогєнкова О. В., Ольвінська Ю. О. Економічна статистика: Навчальний посібник. Видання друге, перероб. та доп. Одеса : ФОП Гуляєва В. М., 2020. 276 с.
5. Економічний аналіз: Навч. посібник. Волкова, Р.М. Волчек, О.М. Гайдаєнко та ін. Одеса: ОНЕУ, ротапінт. 2015. 310с.
6. Ковалевський Г. В. Практикум та тренінг зі статистики: навч. посіб. / Г. В. Ковалевський, Т. М. Колесник, Г. Б. Тихонова; за ред. Г. В. Ковалевського; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. Харків: ХНАМГ, 2012. 156 с. URL: http://www.dut.edu.ua/uploads/1_2124_73468921.pdf
7. Костюк В. О. Прикладна статистика. 2015. Режим доступу: http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1631_68191364.pdf
8. Лугінін О. Є. Статистика: Навчальний посібник. Київ: ЦНЛ, 2007. 608с. URL: http://www.dut.edu.ua/uploads/1_952_38112199.pdf
9. Мармоза А. Т. Теорія статистики: Підручник Київ: Центр учбової літератури, 2013. 592 с.
10. Опря А. Т. Статистика: Навчальний посібник Київ: ЦНЛ, 2012. 448 с. URL: http://www.dut.edu.ua/uploads/1_2126_23224923.pdf
11. Прогнозування соціально-економічних процесів: навчальний посібник для студентів напряму підготовки 6.030502 "Економічна кібернетика" денної форми навчання. Т. С. Клебанова, В. А. Курзенев, В. М. Наумов та ін. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. 656 с. URL: http://www.dut.edu.ua/uploads/1_2127_72797333.pdf
12. Прогнозування соціально-економічних процесів: сучасні підходи та перспективи: Монографія / За ред. О.І. Черняка, П.В. Захарченка. Бердянськ: Видавництво Ткачук, 2011. 391 с. URL: http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1397_45238151.pdf
13. Сіменко І.В., Косової Т.Д. Аналіз господарської діяльності: навчальний посібник. Київ: Центр учбової літератури, 2013, 384 с. URL: http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1842_85056202.pdf
14. Сіменко І.В., Косової Т.Д. Аналіз господарської діяльності: навчальний посібник. Київ: Центр учбової літератури, 2013, 384 с. URL: http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1842_85056202.pdf
15. Hrosul V., Goloborodko A., Lehominova S., Kalienik K, Balatska N. Modelling balanced criteria system for business process management. *RISUS – Journal on Innovation and Sustainability*. 2021. Vol. 12, № 2. P. 139-153. URL: <https://bit.ly/44aEcHm>
16. Гусєва О.Ю., Легомінова С.В., Воскобоева О.В., Ромащенко О.С., Хлевицька Т.Б., Голобородько А. Ю. «СТАТИСТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ». 2020. URL: <http://www.dut.edu.ua/ua/lib/7/category/738/view/2016>
17. Закон України «Про державну статистику» від 17.09.1992 N 2615-XII (зі змінами і доповненнями) URL: www.ukrstat.gov.ua
18. Офіційний сайт Державного комітету статистики України URL: www.ukrstat.gov.ua

ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ»)

- Курс передбачає роботу в колективі.
- 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 35 балів у сукупності за всіма темами дисципліни			
Форми контролю	Форми контролю	Форми контролю	
ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ	ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ	ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ	
	• Участь у експрес-опитуванні та активність на заняттях	Загальна кількість 27 балів.	
	• <i>Робота на практичних заняттях, у т.ч.:</i>		
	• Активність роботи при розв'язанні практичних завдань	загальна кількість 27 балів	
	• доповідь з презентацією за тематикою самостійного вивчення дисципліни (оцінка залежить від повноти розкриття теми, якості інформації, самостійності та креативності матеріалу, якості презентації і доповіді)	за виконання самостійних робіт: Самостійна роботи №1 «Статистичне спостереження» - 17 балів + 3 бали за вчасність виконання Самостійна роботи №2 Написання реферату - 17 балів + 3 бали за вчасність виконання Оформлення програмного модулю виконаних практичних завдань – 14 балів + 4 бали за вчасність виконання	
• усне опитування, рішення практичних задач	за кожну правильну відповідь 3 бали, максимальна кількість балів – 27 балів		
• виконання самостійної роботи вирішення практичних задач	максимальна оцінка – 27 балів		
РУБІЖНЕ ОЦІНЮВАННЯ (МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ) ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ	Модульний контроль № 1 « <i>Методологічні основи статистики, прогнозування та узагальнення статистичних даних</i> »	За сумою набраних балів +5 балів за тести	
	Модульний контроль № 2 « <i>Основні статистичні показники змін економічних процесів</i> »	За сумою набраних балів +5 балів за тести	
	Модульний контроль № 3 « <i>Методичні основи статистичного оцінювання закономірностей розвитку економічних процесів</i> »	За сумою набраних балів +5 балів за тести	
	Вчасність виконання і здачі робіт	Загальна кількість 10 балів	
Додаткова оцінка	Участь у наукових конференціях, підготовка наукових публікацій, участь у Всеукраїнських та Міжнародних конкурсах наукових студентських робіт за спеціальністю, створення кейсів тощо.	10 балів	
ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ Залік	За сумою набраних балів протягом вивчення дисципліни і виконання завдань	100 балів	
бали	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка / запис 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.	Достатній Забезпечує студенту самостійне вирішення основних практичних задач в умовах, коли	Добре / Зараховано (В)

	Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, дає вичерпні пояснення.	вихідні дані в них змінюються порівняно з прикладами, 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)
67-74	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 усунути за допомогою викладача.	Середній Забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни	Задовільно / Зараховано (D)
60-66	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)
40-59	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) <i>В залікову книжку не представляється</i>
1-39	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) <i>В залікову книжку не представляється</i>