



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ « Прикладна математика»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр  
Спеціальність 208 Агроінженерія  
Освітня програма \_\_\_ «Агроінженерія (скорочений термін навчання)»  
Рік навчання I, семестр I  
Форма здобуття вищої освіти денна  
Кількість кредитів ЄКТС 5  
Мова викладання українська

Лектор навчальної  
дисципліни

Артемчук Людмила Миколаївна

Контактна інформація  
лектора (e-mail)

[artemchuklm@nubip.edu.ua](mailto:artemchuklm@nubip.edu.ua)

URL ЕНК на  
навчальному порталі  
НУБіП України

<https://elearn.nubip.edu.ua/mod/page/view.php?id=59041>

### ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна «Прикладна математика» є частиною теоретичної підготовки, без якої неможливе вивчення дисциплін професійного спрямування. Вивчення дисципліни «Прикладна математика» ставить за мету виховання у студентів прикладної математичної культури, формування здатності до логічного мислення, що стимулює розвиток інтелекту і здібностей студентів. Завдання дисципліни – ознайомити студентів з ймовірно-статистичними методами, навчити їх складати найпростіші моделі реальних об'єктів та процесів, проводити їх якісний аналіз, вибирати методи дослідження складених моделей та застосовувати їх до розв'язання практичних задач.

#### Набуття компетентностей:

##### Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі агропромислового виробництва, що передбачає застосування певних знань та вмінь, технологічних методів та прийомів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

##### Загальні компетентності:

ЗК-6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

##### Спеціальні компетентності:

СК 2. Здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, використовуючи основи природничих наук.

### Програмні результати навчання:

РН-7. Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції.

РН-8. Оцінювати та аргументувати значимість отриманих результатів випробувань сільськогосподарської техніки.

## СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/ практичні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
<b>Модуль 1</b>				
Тема 1. Випадкові події та операції над ними. Означення ймовірності. Елементи комбінаторики та їх застосування.	1/2	Знати і вміти здійснювати операції над випадковими подіями	<b>К.р.</b>	<b>10</b>
Тема 2. Теореми додавання і множення ймовірностей. Формула повної ймовірності. Формули Байєса.	<b>1/4</b>	Знати означення та властивості.	<b>К.р.</b> тести	<b>20</b>
Тема 3. Повторні незалежні випробування. Формула Бернуллі. Локальна та інтегральна формули Муавра-Лапласа. Формула Пуассона.	<b>2/4</b>	Використовувати формули	<b>К.р.</b>	<b>30</b>
Тема 4. Дискретна випадкова величина та її числові характеристики. Основні закони розподілу дискретних випадкових величин.	<b>2/4</b>	Застосовувати закони розподілу	<b>К.р.</b> Модульна № 1	<b>40</b>
Тема 5. Неперервна випадкова величина та її числові характеристики. Основні закони розподілу неперервних випадкових величин.	<b>1/1</b>	Знати означення неперервної випадкової величини	<b>К.р.</b>	<b>5</b>

Тема 6. Багатовимірні випадкові величини. Функції випадкових величин. Закон великих чисел.	3/3	Використовувати багатовимірні випадкові величини.	К.р.	10
Тема 7. Основні поняття математичної статистики.	2/2	Знати основні поняття математичної статистики	К.р.	10
Тема 8. Генеральна та вибіркова сукупності. Вибіркові характеристики.	2/2	Вміти досліджувати	К.р.	10
Тема 9. Точкові та інтервальні оцінки параметрів розподілу генеральної сукупності.	2/4	Знати. Володіти найпростішими методами	К.р.	10
Тема 10. Перевірка статистичних гіпотез. Критерій Пірсона.	4/4	Використовувати	ІЗ	20
<b>Всього за модуль</b>				<b>100</b>
<b>*0,7</b>				<b>70</b>
<b>Іспит</b>				<b>30</b>
<b>Всього за Ісеместр</b>				<b>100</b>

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
<b>Політика щодо відвідування:</b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

- 1) Найко Д.А. Шевчук О. Ф. Теорія ймовірностей та математична статистика: навч. посіб. / Д.А. Найко, О.Ф. Шевчук – Вінниця: ВНАУ, 2020. – 382 с  
<http://repository.vsau.org/getfile.php/24513.pdf>
- 2) Теорія ймовірностей та математична статистика (конспект лекцій + тести) : навчальний посібник. Вид. 2-ге, допов. / Я.Т.Соловко, П.Г.Остафійчук, О.З.Гарпуль, С.А.Войтик. – Івано-Франківськ: Репозитарій / ЗВО «Університет Короля Данила», 2021. – 150 с.  
[http://repository.ukd.edu.ua/bitstream/handle/123456789/152/%D0%A2%D0%99%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA\\_2%D0%B5%20%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repository.ukd.edu.ua/bitstream/handle/123456789/152/%D0%A2%D0%99%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA_2%D0%B5%20%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- 3) Скороход Т.А., Яковенко В.М., Шостак С.В. Елементи випадкових процесів. Навчально-методичний посібник для вивчення дисципліни "Прикладна математика". Київ: Видавничий центр НАУ, 2008. – 60 с.
- 4) Суліма І.М., Яковенко В.М. Вища математика. Теорія ймовірностей. Математична статистика. Навч. посіб. — К.: Видав. центр Нац. аграр. ун-ту, 2004. – 238 с.
- 5) Чорней Р.К., Дюженкова О.Ю., Жильцов О.Б. та ін. Практикум з теорії ймовірностей та математичної статистики. – К, 2003.—328с.