

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07-05.01/ 121.00.1/Б/ OK05-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 15 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО



Вченою радою
факультету інформаційно-
комп'ютерних технологій
28 серпня 2024 р., протокол № 8

Голова Вченої ради
Тетяна НІКІТЧУК

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТЕЙ ТА МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»
спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»
освітньо-професійна програма «Інженерія програмного забезпечення»
факультет інформаційно-комп'ютерних технологій
кафедра інженерії програмного забезпечення

Схвалено на засіданні кафедри
інженерії програмного забезпечення
28 серпня 2024 р.,
протокол № 7

Завідувач кафедри
 Тетяна ВАКАЛЮК

Гарант освітньо-професійної
програми
 Андрій МОРОЗОВ

Розробник: к.ф.-м.н. доцент кафедри інженерії програмного забезпечення
Олександр ПРИЛИПКО

Житомир
2024 – 2025 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07-05.01/ 121.00.1/Б/ ОК05-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 15 / 2

Робоча програма навчальної дисципліни «Теорія ймовірностей та математична статистика» для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» освітньо-професійна програма «Інженерія програмного забезпечення» затверджена Вченою радою факультету інформаційно-комп'ютерних технологій від 28 серпня 2024 р., протокол № 8.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07-05.01/ 121.00.1/Б/ ОК05-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 15 / 3

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 12 «Інформаційні технології»	обов’язкова	
Модулів – 1	Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		2	2
Загальна кількість годин – 90		Семестр	
		1	1
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3,0 самостійної роботи – 2,6	Освітній ступінь «бакалавр»	Лекції	
		16 год.	4 год.
		Практичні	
		32 год.	8 год.
		Лабораторні	
		–	–
		Самостійна робота	
		42 год.	78 год.
Вид контролю			
залік			

Частка аудиторних занять і частка самостійної та індивідуальної роботи у загальному обсязі годин з навчальної дисципліни становить:

для денної форми навчання – 53 % аудиторних занять, 47 % самостійної та індивідуальної роботи;

для заочної форми навчання – 13 % аудиторних занять, 87 % самостійної та індивідуальної роботи.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07-05.01/ 121.00.1/Б/ ОК05-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 15 / 4

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни є ознайомлення студентів з основними поняттями, методами, теоремами та формулами теорії ймовірностей та математичної статистики, що допоможе їм аналізувати, моделювати та розв'язувати прикладні задачі і має важливе значення для успішного вивчення загальнотеоретичних і спеціальних дисциплін, передбачених навчальним планом.

Завданнями навчальної дисципліни є:

- розвиток логічного мислення студентів;
- оволодіння студентами методами дослідження і розв'язання ймовірнісних та статистичних задач;
- вироблення у студента уміння застосовувати математичні знання у процесі розв'язування інженерних задач та побудови математичних моделей в умовах невизначеності.

Зміст навчальної дисципліни направлений на формування наступних **компетентностей**, визначених стандартом вищої освіти зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» та освітньо-професійною програмою «Інженерія програмного забезпечення»:

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Отримані знання з навчальної дисципліни стануть складовими наступних **програмних результатів** навчання за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення»:

ПРО5. Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.

Під час вивчення навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти зможуть отримати додатково наступні Soft skills:

- *комунікативні навички*: вербальне й невербальне спілкування; вести дискусію і відстоювати свою позицію; вміння шукати, аналізувати та використовувати інформацію;
- *уміння виступати привселюдно*: вміння публічно та професійно презентувати результати власних досліджень;
- *гнучкість і адаптивність*: уміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблеми;
- *особисті якості*: креативне й критичне мислення; етичність, доброчесність, повага до оточуючих.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07-05.01/ 121.00.1/Б/ ОК05-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 15 / 5

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Теорія ймовірностей

Тема 1. Випадкові події та операції над ними (ЗК01, ЗК02, ЗК06, ПР05).

Множина елементарних подій. Відносна частота події. Аксиоматичне означення ймовірності події.

Тема 2. Класична ймовірність (ЗК01, ЗК02, ЗК06, ПР05).

Комбінаторний метод знаходження ймовірностей у класичній схемі. Геометричні ймовірності.

Тема 3. Умовні ймовірності та незалежність подій (ЗК01, ЗК02, ЗК06, ПР05).

Формула повної ймовірності. Формула Байєса. Формула Бернуллі.

Тема 4. Дискретні та неперервні випадкові величини (ЗК01, ЗК02, ЗК06, ПР05).

Їх закони розподілу та числові характеристики.

Тема 5. Нормальний закон розподілу випадкової величини (ЗК01, ЗК02, ЗК06, ПР05).

Нормальний закон розподілу. Приклади інших розподілів.

Тема 6. Випадкові вектори (ЗК01, ЗК02, ЗК06, ПР05). Закони їх розподілу та числові характеристики. Коваріація та коефіцієнт кореляції. Умовні числові характеристики. Регресія. Числові характеристики функцій випадкових величин. Властивості математичного сподівання та дисперсії. Граничні теореми.

Змістовий модуль 2. Математична статистика

Тема 7. Описова статистика (ЗК01, ЗК02, ЗК06, ПР05).

Поняття вибірки. Методи описування вибірки. Характеристики вибірки.

Тема 8. Статистичне оцінювання невідомих параметрів розподілу (ЗК01, ЗК02, ЗК06, ПР05).

Оцінка числових характеристик та параметрів розподілу випадкової величини за результатами вибірки. Точкові оцінки та їх властивості. Інтервальні оцінки параметрів розподілу. Приклади на побудову довірчих інтервалів.

Тема 9. Регресійний аналіз (ЗК01, ЗК02, ЗК06, ПР05).

Статистичний опис системи двох випадкових величин. Вибірковий коефіцієнт кореляції. Основні поняття і методи регресійного аналізу.

Тема 10. Перевірка статистичних гіпотез (ЗК01, ЗК02, ЗК06, ПР05).

Основні поняття статистичної перевірки статистичних гіпотез. Перевірка гіпотез про параметри нормально розподілених випадкових величин. Перевірка гіпотези про рівність дисперсій двох нормальних генеральних сукупностей. Гіпотези про закони розподілу. Критерій згоди. Приклади на застосування критерію.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07-05.01/ 121.00.1/Б/ ОК05-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 15 / 6

4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Змістові модулі і теми	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усього	лекції	практичні	самостійна робота	усього	лекції	практичні	самостійна робота
МОДУЛЬ 1								
Змістовий модуль 1. Теорія ймовірностей								
Тема 1. Випадкові події та їх ймовірності	8	1	4	3	8,25	0,25	1	7
Тема 2. Комбінаторика при знаходження ймовірностей у класичній схемі	8	1	2	5	7,75	0,25	0,5	7
Тема 3. Умовні ймовірності та незалежність подій. Формула повної ймовірності. Формула Байєса. Формула Бернуллі.	8	2	4	2	7,5	0,5	1	6
Тема 4. Випадкові величини. Їх закони розподілу	8	2	4	2	7,5	0,5	1	6
Тема 5. Числові характеристики випадкових величин. Нормальний закон розподілу випадкової величини.	10	1	4	5	10,25	0,25	1	9
Тема 6. Випадкові вектори. Граничні теореми	8	1	2	5	8,75	0,25	0,5	8
Разом за змістовий модуль 1	50	8	20	22	50	2	5	43
Змістовий модуль 2. Математична статистика								
Тема 7. Описова статистика	10	2	3	5	10,25	0,5	0,75	9
Тема 8. Статистичне оцінювання невідомих параметрів розподілу	10	2	3	5	10,25	0,5	0,75	9
Тема 9. Регресійний аналіз	10	2	2	6	10	0,5	0,5	9
Тема 10. Перевірка статистичних гіпотез	10	2	4	4	9,5	0,5	1	8
Разом за змістовий модуль 2	40	8	12	20	40	2	3	35
Разом	90	16	32	42	90	4	8	78

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07-05.01/ 121.00.1/Б/ ОК05-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 15 / 7

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
МОДУЛЬ 1			
Змістовий модуль 1. Теорія ймовірностей			
1	Тема 1. Випадкові події та їх ймовірності	4	1
2	Тема 2. Комбінаторика при знаходження ймовірностей у класичній схемі	2	0,5
3	Тема 3. Умовні ймовірності та незалежність подій. Формула повної ймовірності. Формула Байєса. Формула Бернуллі.	4	1
4	Тема 4. Випадкові величини. Їх закони розподілу	4	1
5	Тема 5. Числові характеристики випадкових величин. Нормальний закон розподілу випадкової величини.	4	1
6	Тема 6. Випадкові вектори. Граничні теореми	2	0,5
Змістовий модуль 2. Математична статистика			
7	Тема 7. Описова статистика	3	0,75
8	Тема 8. Статистичне оцінювання невідомих параметрів розподілу	3	0,75
9	Тема 9. Регресійний аналіз	2	0,5
10	Тема 10. Перевірка статистичних гіпотез	4	1
РАЗОМ		32	8

6. Завдання для самостійної роботи

Передбачається, що в період вивчення дисципліни студент самостійно опрацьовує теоретичні основи прослуханого лекційного матеріалу, вивчає окремі питання, що передбачені для самостійного опрацювання, поглиблено вивчає літературу на задану тему та здійснює пошук додаткової інформації, систематизує вивчений матеріал перед заліком.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07-05.01/ 121.00.1/Б/ ОК05-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 15 / 8

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
МОДУЛЬ 1			
Змістовий модуль 1. Теорія ймовірностей			
1	Тема 1. Випадкові події та їх ймовірності	3	7
2	Тема 2. Комбінаторика при знаходження ймовірностей у класичній схемі	5	7
3	Тема 3. Умовні ймовірності та незалежність подій. Формула повної ймовірності. Формула Байєса. Формула Бернуллі.	2	6
4	Тема 4. Випадкові величини. Їх закони розподілу	2	6
5	Тема 5. Числові характеристики випадкових величин. Нормальний закон розподілу випадкової величини.	5	9
6	Тема 6. Випадкові вектори. Граничні теореми	5	8
Змістовий модуль 2. Математична статистика			
7	Тема 7. Описова статистика	5	9
8	Тема 8. Статистичне оцінювання невідомих параметрів розподілу	5	9
9	Тема 9. Регресійний аналіз	6	9
10	Тема 10. Перевірка статистичних гіпотез	4	8
РАЗОМ		42	78

7. Індивідуальні самостійні завдання

Формою самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни «Теорія ймовірностей і математична статистика» є індивідуальна контрольна робота. Мета індивідуальної контрольної роботи – поглибити та розширити спектр знань студентів з теорії ймовірностей і математичної статистики.

8. Методи навчання

Під час викладання навчальної дисципліни використовуються методи навчання, що сприяють досягненню відповідних програмних результатів.

Результат навчання	Методи навчання
<i>ПР05. Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.</i>	– Вербальні методи (лекція, пояснення) – Наочні методи (спостереження, демонстрація, ілюстрація) – Практичні методи (виконання різних видів вправ, практичних завдань, кейсів) – Дискусійний метод – Метод активного навчання (командна робота) – Ситуаційний метод – Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, проведення розрахунків)

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07-05.01/ 121.00.1/Б/ ОК05-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 15 / 9

9. Методи контролю

Перевірка досягнення програмних результатів навчання здійснюється з використанням наступних методів.

Результат навчання	Методи контролю
<i>ПР05. Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.</i>	– Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання – Перевірка виконання домашніх завдань, практичних завдань, вправ, кейсів – Експрес-тестування – Перевірка виконання та захист індивідуальних завдань – Самооцінювання та взаємооцінювання – Залік

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07-05.01/ 121.00.1/Б/ OK05-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 15 / 10

10. Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни здійснюється відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у Державному університеті «Житомирська політехніка» та розподілу балів, що наведений нижче.

Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни включає поточний та підсумковий контроль.

Поточний контроль проводиться для оцінювання рівня засвоєння знань, формування умінь і навичок здобувачів вищої освіти впродовж вивчення ними матеріалу модуля (змістових модулів) навчальної дисципліни. Поточний контроль здійснюється під час проведення навчальних занять.

Підсумковий контроль проводиться для підсумкового оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни. Підсумковий контроль здійснюється після завершення вивчення навчальної дисципліни. Підсумковий контроль проводиться у формі заліку. Процедура складання заліку визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

Розподіл балів з навчальної дисципліни

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Виконання завдань поточного контролю	100	100
Підсумкова семестрова оцінка	100	100

Розподіл балів за виконання завдань поточного контролю

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Виконання завдань під час навчальних занять	80	80
Виконання та захист індивідуальних самостійних завдань	20	20
Виконання науково-дослідної роботи та інших видів робіт (додаткові – заохочувальні бали): 1. Участь у студентських предметних олімпіадах, Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт, грантах, науково-дослідних проектах 2. Відповіді на заняттях 3. Висунення ідей на тему, що вивчається	до 10	до 10
Разом за виконання завдань поточного контролю	100	100

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07-05.01/ 121.00.1/Б/ ОК05-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 15 / 11

Розподіл балів за виконання завдань під час навчальних занять

Види робіт здобувача вищої освіти ¹	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Виконання та захист практичних робіт	60	60
Виконання поточних тестових завдань	10	10
Виконання та захист індивідуальних завдань	10	10
Разом за виконання завдань під час навчальних занять	80	80

З метою застосування цілих чисел для оцінювання результатів роботи здобувачів під час навчальних занять може використовуватися 100-бальна шкала оцінювання щодо кожного окремо виду робіт. Розрахунок загальної кількості балів, які здобувач може набрати за результатами роботи під час навчальних занять протягом семестру, проводиться за формулою:

$$P_{\text{НЗ}} = \sum (P_i \times BK_i) \times K_{\text{НЗ}}, \quad (1)$$

де $P_{\text{НЗ}}$ – загальна кількість балів, набраних здобувачем за виконання завдань під час навчальних занять за семестр;

P_i – кількість набраних здобувачем балів за семестр за виконання i -го виду робіт під час навчальних занять (за 100-бальною шкалою);

BK_i – ваговий коефіцієнт за виконання i -го виду робіт під час навчальних занять. Значення вагових коефіцієнтів розраховуються шляхом ділення кількості балів, яка передбачена за виконання окремого виду робіт під час навчальних занять, на сумарну кількість балів за виконання усіх видів робіт під час навчальних занять за семестр;

$K_{\text{НЗ}}$ – коригувальний коефіцієнт, який визначається шляхом ділення кількості балів, що передбачена за виконання завдань під час навчальних занять за семестр, на 100 балів.

Якщо здобувач вищої освіти набрав за поточний контроль 60 балів або більше, він може погодити дану оцінку в електронному кабінеті і вона стане семестровою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни.

Якщо здобувач вищої освіти під час вивчення навчальної дисципліни набрав 60 балів або більше і бажає покращити свій результат успішності, він проходить процедуру підсумкового контролю у формі заліку. За складання заліку здобувач вищої освіти може набрати 100 балів. Семестрова оцінка з навчальної дисципліни формується за результатами підсумкового контролю.

Здобувач вищої освіти допускається до процедури підсумкового контролю у формі заліку, якщо за виконання завдань поточного контролю набрав 50 балів або більше.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав 35–49 балів, він отримує право за власною заявою опанувати окремі теми (змістові модулі) навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07-05.01/ 121.00.1/Б/ ОК05-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 15 / 12

планом освітньої програми¹. Вивчення окремих складових навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, здійснюється у вільний від занять здобувача вищої освіти час.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав від 0 до 34 балів (включно), він вважається таким, що не виконав вимоги робочої програми навчальної дисципліни та має академічну заборгованість. Здобувач вищої освіти отримує право за власною заявою опанувати навчальну дисципліну у наступному семестрі понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми¹.

Процедура надання додаткових освітніх послуг здобувачу вищої освіти з метою вивчення навчального матеріалу дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, визначена у Положенні про надання додаткових освітніх послуг здобувачам вищої освіти в Державному університеті «Житомирська політехніка».

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках окремих тем навчальної дисципліни, здійснюється викладачем за зверненням здобувача вищої освіти та представленням документів, які підтверджують результати навчання (сертифікати, свідоцтва, скріншоти тощо). Рішення про визнання та оцінка за відповідну частину освітнього компонента приймається викладачем за результатами співбесіди зі здобувачем вищої освіти.

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках цілого освітнього компонента, здійснюється за процедурою, яка визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

¹ Положення щодо вивчення навчального матеріалу дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, не поширюється на останній семестр навчання на всіх рівнях вищої освіти.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07-05.01/ 121.00.1/Б/ ОК05-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 15 / 13

Шкала оцінювання

Шкала ЄКТС	Національна шкала	100-бальна шкала
A	Зараховано	90-100
B	Зараховано	82-89
C		74-81
D	Зараховано	64-73
E		60-63
FX	Не зараховано	35-59
F	Не зараховано	0-34

11. Глосарій

№ з/п	Термін державною мовою	Відповідник англійською мовою
1	Альтернативна гіпотеза	Alternative hypothesis
2	Біноміальний розподіл	Binomial distribution
3	Відносна частота	Relative frequency
4	Випадкова величина	Random Variable
5	Гіпотеза	Hypothesis
6	Гістограма	Histogram
7	Дискретна випадкова величина	Discrete random variable
8	Дисперсія	Variance
9	Довірчий інтервал	Confidence interval
10	Експеримент	Experiment
11	Ймовірність	Probability
12	Коефіцієнт кореляції	Correlation coefficient
13	Математичне сподівання	Expected value
14	Незалежні події	Independent events
15	Неперервна випадкова величина	Continuous variable
16	Несумісні події	Mutually exclusive events
17	Нормальний закон розподіл	Normal distribution law
18	Нульова гіпотеза	Null hypothesis
19	Перевірка гіпотези	Hypothesis test
20	Подія	Event
21	Помилка I (II) роду	Type I (II) error
22	Правило множення	Multiplication rule
23	Правило суми	Addition rule
24	Простір елементарних подій	Sample space
25	Результат	Outcome
26	Рівень значущості	Significance level
27	Рівняння регресії	Regression equation
28	Розподіл вибірки	Sampling distribution
29	Розподіл Пуассона	Poisson Distribution
30	Статистика	Statistic

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07-05.01/ 121.00.1/Б/ ОК05-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 15 / 14

№ з/п	Термін державною мовою	Відповідник англійською мовою
31	Умовна ймовірність	Conditional probability
32	Формули Байєса	Bayes formulas
33	Формула повної ймовірності	Formula of total probability
34	Функція розподілу	Distribution function
35	Щільність розподілу ймовірностей	Density of probability distribution

12. Рекомендована література

Основна література

1. Гончаров О. А., Князь І. О., Хоменко О. В. Теорія ймовірностей і математична статистика: навч. посіб. Суми: Сумський державний університет, 2022. 174 с.

2. Горбачук В. М. Кушлик-Дивульська О. І. Теорія ймовірностей та математична статистика [Електронний ресурс]: підручник – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 351 с. – режим доступу: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/52357>

3. Ляшенко О. І., Кравець Т. В., Банна О. Л., Шпирко В. В. Теорія ймовірностей та математична статистика. Практикум: електронний навчальний посібник. – Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. – 2022. – 256 с. – режим доступу: <https://ir.library.knu.ua/items/df13e26a-5730-43dc-9f4b-8306e500dcf5>

4. Найко Д. А. Шевчук О. Ф. Теорія ймовірностей та математична статистика: навч. посіб. – Вінниця: ВНАУ, 2020. – 382 с.

5. Павлов О. А. Навчальний посібник з дисципліни «Теорія ймовірностей, імовірнісні процеси та математична статистика». Курс лекцій. Частина 1 [Електронний ресурс] :– Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 154 с. – режим доступу: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/41672>

6. Герич М. С., Синявська О. О. Математична статистика: навч. посіб. – Ужгород: ДВНЗ “УжНУ”, 2021. – 146 с.

Додаткова

1. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Теорія ймовірностей та математична статистика"/ уклад.: В. В. Москаленко, Н. Г. Фонта; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків: Друкарня Мадрид, 2022. – 108 с. – режим доступу: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/59073>

2. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Теорія ймовірностей та математичної статистики» для студентів факультету «Комп’ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії» / Укладачі: Ясній О. П., Валяшек В. Б., Крива Н. Р. – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2020. – 76 с.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07-05.01/ 121.00.1/Б/ ОК05-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 15 / 15

13. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Сайт бібліотеки Державного університету «Житомирська політехніка». URL: <http://lib.ztu.edu.ua>.
2. Освітній портал Державного університету «Житомирська політехніка». URL: <http://learn.ztu.edu.ua>.
3. globalEDGE / Michigan State University. URL: <https://globaledge.msu.edu>.
4. Сайт Національної бібліотеки України ім. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua>.
5. Сервіс Google Академія. URL: <https://scholar.google.com.ua>.
6. Наукометрична база Scopus. URL: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic&zone=header&origin=searchbasic#basic>.
7. Сайт наукової бібліотеки імені М. Максимовича. URL: <http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/iir/library/index.php>.
8. Сайт Державної науково-технічної бібліотеки України. URL: <http://www.gntb.gov.ua/ua/>.

13. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Сайт бібліотеки Державного університету «Житомирська політехніка». URL: <http://lib.ztu.edu.ua>.
2. Освітній портал Державного університету «Житомирська політехніка». URL: <http://learn.ztu.edu.ua>.
3. globalEDGE / Michigan State University. URL: <https://globaledge.msu.edu>.
4. Сайт Національної бібліотеки України ім. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua>.
5. Сервіс Google Академія. URL: <https://scholar.google.com.ua>.
6. Наукометрична база Scopus. URL: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic&zone=header&origin=searchbasic>