

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07- 05.01/126.00.1/Б/ОК09 -2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету
інформаційно-комп'ютерних
технологій



2024., протокол № 8

Голова Вченої ради

Тетяна НІКІТЧУК

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ОК9 «Теорія ймовірностей і математична статистика»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»
спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології»
освітньо-професійна програма «Системи бізнес-аналітики»
факультет інформаційно-комп'ютерних технологій
кафедра комп'ютерних наук

Схвалено на засіданні кафедри
інженерії програмного
забезпечення

28.08.2024 р., протокол № 7

Завідувач кафедри

Тетяна ВАКАЛЮК

Гарант освітньо-професійної
програми

Олександра СВІНЦИЦЬКА

Розробники: кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри
інженерії програмного забезпечення Олександр ПРИЛИПКО, старший викладач
кафедри інженерії програмного забезпечення Руслан ГОЛОВНЯ

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07- 05.01/126.00.1/Б/ОК09 -2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 2

Робоча програма навчальної дисципліни «Теорія ймовірностей і математична статистика» для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» освітньо-професійна програма «Системи бізнес-аналітики» 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- 05.01/126.00.1/Б/ОК09 -2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 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»	Нормативна	
Модулів – 1	Спеціальність: 126 «Інформаційні системи та технології»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		2	
Загальна кількість годин - 90		Семестр	
		1	
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 2,6	Освітній ступінь: бакалавр	16 год.	
		Практичні, семінарські	
		год.	
		Лабораторні	
		32 год.	
		Самостійна робота	
		42 год.	
		Вид контролю: залік	

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 53 % аудиторних занять, 47 % 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- 05.01/126.00.1/Б/ОК09 -2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 4

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою 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 учбовими планами.

Завданнями вивчення 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** (загальних і спеціальних), визначених стандартом вищої освіти зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» та освітньо-професійною програмою «Системи бізнес-аналітики»:

КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.

КС 1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.

КС 4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).

КС 11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.

КС 13. Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень.

Отримані знання з навчальної дисципліни стануть складовими наступних **програмних результатів навчання** за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології»:

ПРН 1. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, теорію функцій багатьох змінних, теорію рядів, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію ймовірностей та математичну статистику в обсязі, необхідному для розробки та

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07- 05.01/126.00.1/Б/ОК09 -2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 5

використання інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.

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

- *комунікативні навички*: письмове, вербальне й невербальне спілкування; уміння грамотно спілкуватися по e-mail; вести дискусію і відстоювати свою позицію; навички працювати в команді;
- *уміння виступати привселюдно*: навички, необхідні для виступів на публіці; навички проведення презентації;
- *керування часом*: уміння справлятися із завданнями вчасно;
- *гнучкість і адаптивність*: гнучкість, адаптивність і здатність змінюватися; уміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблеми;
- *лідерські якості*: уміння спокійно працювати в напруженому середовищі; уміння ухвалювати рішення; уміння ставити мету, планувати діяльність;
- *особисті якості*: креативне й критичне мислення; етичність, чесність, терпіння, 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- 05.01/126.00.1/Б/ОК09 -2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 6

3. Програма навчальної дисципліни Модуль 1

Змістовий модуль 1. Теорія ймовірностей

Тема 1. Випадкові події та операції над ними (КЗ 1, КЗ 2, КЗ 3, КС 1, КС 4, КС 6, КС 11, КС 13, ПРН 1)

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

Тема 2. Класична ймовірність (КЗ 1, КЗ 2, КЗ 3, КС 1, КС 4, КС 6, КС 11, КС 13, ПРН 1)

Комбінаторний метод знаходження ймовірностей у класичній схемі. Геометричні ймовірності.

Тема 3. Умовні ймовірності та незалежність подій (КЗ 1, КЗ 2, КЗ 3, КС 1, КС 4, КС 6, КС 11, КС 13, ПРН 1)

Формула повної ймовірності. Формула Байєса. Формула Бернуллі.

Тема 4. Дискретні та неперервні випадкові величини (КЗ 1, КЗ 2, КЗ 3, КС 1, КС 4, КС 6, КС 11, КС 13, ПРН 1)

Їх закони розподілу та числові характеристики.

Тема 5. Нормальний закон розподілу випадкової величини (КЗ 1, КЗ 2, КЗ 3, КС 1, КС 4, КС 6, КС 11, КС 13, ПРН 1)

Нормальний закон розподілу. Приклади інших розподілів.

Тема 6. Випадкові вектори (КЗ 1, КЗ 2, КЗ 3, КС 1, КС 4, КС 6, КС 11, КС 13, ПРН 1)

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 (КЗ 1, КЗ 2, КЗ 3, КС 1, КС 4, КС 6, КС 11, КС 13, ПРН 1)

Поняття вибірки. Методи описування вибірки. Характеристики вибірки.

Тема 8. Статистичне оцінювання невідомих параметрів розподілу (КЗ 1,

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07- 05.01/126.00.1/Б/ОК09 -2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 7

КЗ 2, КЗ 3, КС 1, КС 4, КС 6, КС 11, КС 13, ПРН 1)

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 (КЗ 1, КЗ 2, КЗ 3, КС 1, КС 4, КС 6, КС 11, КС 13, ПРН 1)

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

Тема 10. Перевірка статистичних гіпотез (КЗ 1, КЗ 2, КЗ 3, КС 1, КС 4, КС 6, КС 11, КС 13, ПРН 1)

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- 05.01/126.00.1/Б/ОК09 -2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 8

4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Змістовні модулі	Кількість годин							
	Денна форма				Заочна форма			
	Всього	Лекції	Лабораторні	Самостійна робота	Всього	Лекції	Лабораторні	Самостійна робота
Модуль 1								
Змістовний модуль 1. Теорія ймовірностей								
Тема 1. Випадкові події та їх ймовірності	8	1	4	3	-	-	-	-
Тема 2. Комбінаторика при знаходження ймовірностей у класичній схемі	8	1	2	5	-	-	-	-
Тема 3. Умовні ймовірності та незалежність подій. Формула повної ймовірності. Формула Байєса. Формула Бернуллі.	8	2	4	2	-	-	-	-
Тема 4. Випадкові величини. Їх закони розподілу	8	2	4	2	-	-	-	-
Тема 5. Числові характеристики випадкових величин. Нормальний закон розподілу випадкової величини.	10	1	4	5	-	-	-	-
Тема 6. Випадкові вектори. Граничні теореми	8	1	2	5	-	-	-	-
Разом змістовний модуль 1	50	8	20	22	-	-	-	-
Змістовний модуль 2. Математична статистика								
Тема 7. Описова статистика	10	2	3	5	-	-	-	-
Тема 8. Статистичне оцінювання невідомих параметрів розподілу	10	2	3	5	-	-	-	-
Тема 9. Регресійний аналіз	10	2	2	6	-	-	-	-
Тема 10. Перевірка статистичних гіпотез	10	2	4	4	-	-	-	-
Разом змістовний модуль 2	40	8	12	20	-	-	-	-
ВСЬОГО	90	16	32	42	-	-	-	-

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07- 05.01/126.00.1/Б/ОК09 -2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 9

5. Теми лабораторних занять

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

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07- 05.01/126.00.1/Б/ОК09 -2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 10

6. Завдання для самостійної роботи

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

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.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07- 05.01/126.00.1/Б/ОК09 -2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 11

8. Методи навчання

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

Результат навчання	Методи навчання
ПРН 1. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, теорію функцій багатьох змінних, теорію рядів, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію ймовірностей та математичну статистику в обсязі, необхідному для розробки та використання інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.	– 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)

9. Методи контролю

Перевірка досягнення програмних результатів навчання здійснюється з використанням наступних методів.

Результат навчання	Методи контролю
ПРН 1. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, теорію функцій багатьох змінних, теорію рядів, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію ймовірностей та математичну статистику в обсязі, необхідному для розробки та використання інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.	– Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання – Перевірка виконання домашніх завдань, практичних завдань, вправ, кейсів – Перевірка виконання та захист лабораторних робіт – Експрес-тестування – Перевірка виконання та захист індивідуальних завдань – Самооцінювання та взаємооцінювання – Перевірка виконання завдань поточного контролю

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07- 05.01/126.00.1/Б/ОК09 -2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 12

Результат навчання	Методи контролю
	– Залік

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	-
Підсумкова семестрова оцінка	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	-
Виконання та захист індивідуальних самостійних завдань	20	-

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07- 05.01/126.00.1/Б/ОК09 -2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 13

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Виконання науково-дослідної роботи та інших видів робіт (додаткові – заохочувальні бали): 1. Відповіді на заняттях 2. Висунення ідей на тему, що вивчається	до 10	-
Разом за виконання завдань поточного контролю	100	-

Розподіл балів за виконання завдань під час навчальних занять

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Виконання тематичних перевірочних робіт	20	-
Виконання та захист лабораторних робіт	40	-
Виконання поточних тестових завдань	10	-
Виконання та захист індивідуальних завдань	10	-
Разом за виконання завдань під час навчальних занять	80	-

З метою застосування цілих чисел для оцінювання результатів роботи здобувачів під час навчальних занять може використовуватися 100-бальна шкала оцінювання щодо кожного окремого 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.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07- 05.01/126.00.1/Б/ОК09 -2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 14

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 повторно опанувати окремі теми (змістові модулі) навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми. Повторне 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 повторно опанувати навчальну дисципліну у наступному семестрі понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми.

Процедура надання додаткових освітніх послуг здобувачу вищої освіти з метою повторного вивчення навчальної дисципліни чи її окремих складових частин 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».

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07- 05.01/126.00.1/Б/ОК09 -2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 15

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

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07- 05.01/126.00.1/Б/ОК09 -2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 16

№ з/п	Термін державною мовою	Відповідник англійською мовою
27	Рівняння регресії	Regression equation
28	Розподіл вибірки	Sampling distribution
29	Розподіл Пуассона	Poisson Distribution
30	Статистика	Statistic
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

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07- 05.01/126.00.1/Б/ОК09 -2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 17

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.

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/>.