

ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТІ ТА МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА

Викладач: к. ф.-м.н., доц. Світлана Петрівна Швидка

Кафедра: фундаментальної та прикладної математики, 1й корп. ЗНУ, ауд. 21-в (1^й поверх)

Email: svetlana.shvydka@gmail.com

Телефон: (061) 289-12-52 (кафедра), 289-12-60 (деканат)

Facebook Messenger:

Освітня програма, рівень вищої освіти		Середня освіта (Математика), Середня освіта (Інформатика); Бакалавр				
Статус дисципліни		Нормативна				
Кредити ECTS	4	Навч. рік	2020-2021 1 семестр	Рік навчання - 2	Тижні	14
Кількість годин	120	Кількість змістових модулів ¹		6	Лекційні заняття – 14 год Практичні заняття – 28 год Самостійна робота – 78 год.	
Вид контролю	Icnum					
Посилання на курс в Moodle			https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=1944			
Консультації:			щочетверга, 12.55-14.15 або за домовленістю чи ел. поштою			

ОПИС КУРСУ

Метою вивчення навчальної дисципліни «Теорія ймовірності та математична статистика» є отримання знань про закономірності масових випадкових явищ та з основ застосування ймовірнісного апарату для розв'язування відповідних задач, подальший розвиток логічного та алгоритмічного мислення, а також поглиблення студентами знань з теорії та набуття умінь і навичок застосування математичного апарату з дискретної математики, математичного аналізу, алгебри і геометрії для розв'язання задач з теорії ймовірності.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У разі успішного завершення курсу студент зможє:

1. Визначати ймовірності випадкових подій на основі класичного, статистичного та геометричного підходів до поняття ймовірності.
2. Використовувати основні теореми теорії ймовірностей для знаходження ймовірностей складних подій.
3. Визначати типи випадкових величин, які доцільно використовувати для конкретного практичного дослідження та оцінювати їх основні характеристики.

ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

- Барковський В. В., Барковська Н. В., Лопатін О. К. Теорія ймовірностей та математична статистика : навч. посібник. Київ : Центр навчальної літератури, 2006. 424 с.

¹ 1 змістовий модуль = 15 годин (0,5 кредита ECTS). Детальна формула розрахунку – в рекомендаціях.

КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

Поточні контрольні заходи (max 60 балів):

Поточний контроль передбачає такі *теоретичні* завдання:

- Усне опитування.
- Короткі самостійні/контрольні роботи за пройденим матеріалом.

Поточний контроль передбачає такі *практичні* завдання:

- Короткі самостійні/контрольні роботи та тести за пройденим матеріалом.
- Колоквіум з питань, що виносяться на самостійне опрацювання.

Підсумкові контрольні заходи (max 40 балів):

Індивідуальне завдання – 20 балів.

Іспит – 20 балів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національної шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов’язковим повторним курсом)		

Контрольний захід		Термін виконання	% від загальної оцінки
Поточний контроль (max 60%)			
Змістовий модуль 1	Вид теоретичного завдання: опитування	тиждень 1	5%
	Вид практичного завдання: самостійна робота	тиждень 3	10%
Змістовий модуль 2	Вид теоретичного завдання: тестування	тиждень 5	5%
	Вид практичного завдання: самостійна робота	тиждень 7	10%
Змістовий модуль 3	Вид теоретичного завдання: опитування	тиждень 9	5%
	Вид практичного завдання: самостійна робота	тиждень 11	10%
Змістовий модуль 4	Вид теоретичного завдання: тестування та контрольна робота	тиждень 13	5%
Підсумковий контроль (max 40%)			
Індивідуальне завдання		тиждень 12	20%
Іспит		тиждень 15	20%
Разом			100%



РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Тиждень і вид заняття	Тема змістового модулю	Контрольний захід	Кількість балів
Змістовий модуль 1			
Тиждень 1 Семінар 1	Основні поняття теорії ймовірностей. Елементи комбінаторики. Теорема додавання імовірностей та множення імовірностей. Умовна ймовірність.	Опитування на парі. Самостійна робота за темою «Основні поняття теорії ймовірностей. Елементи комбінаторики» містить 10 задач, кожна з яких оцінюється у 1 бал.	10
Тиждень 2 Семінар 2			
Тиждень 3 Семінар 3		Самостійна робота за темою «Теорема додавання імовірностей та множення імовірностей. Умовна ймовірність.» містить 10 теоретичних питань, кожне з яких оцінюється у 0,5 балів.	5
Змістовий модуль 2			
Тиждень 4 Семінар 4	Формули повної імовірності та Байєса. Повторні незалежні випробування за схемою Бернуллі	Самостійна робота за темою «Формули повної імовірності та Байєса», «Повторні незалежні випробування за схемою Бернуллі» містить 10 теоретичних питань, кожне з яких оцінюється у 0,5 балів	5
Тиждень 5 Семінар 5			10
Змістовий модуль 3			
Тиждень 6 Семінар 6	Дискретні випадкові величини та їх характеристики		5
Тиждень 7 Семінар 7			
Тиждень 8 Семінар 8		Контрольна робота за темою «Дискретні випадкові величини та їх характеристики» містить 5 практичних завдань, кожне з яких оцінюється у 2 бали.	10
Змістовий модуль 4			
Тиждень 9 Семінар 9	Неперервні випадкові величини та їх характеристики. Закон великих чисел та центральна гранична теорема.	Контрольна робота за темою «Неперервні випадкові величини та їх характеристики» містить 7 практичних завдань, кожне з яких оцінюється у 2 бали	14
Тиждень 10 Семінар 10		Самостійна робота за темою «Закон великих чисел та центральна гранична теорема» містить 5 задач, кожна з яких оцінюється у 2 бали.	10
Тиждень 11 Семінар 11	Підсумковий контроль (теоретичний і практичний)	Колоквіум проводять з питань самостійної роботи. Під час колоквіуму заслуховують короткі доповіді з опрацьованих питань, після кожної доповіді обов'язкове обговорення.	6



Тиждень 12 Семінар 12		Індивідуальне завдання	20
		Іспит	20
			100

ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА

Книги:

1. Барковський В. В., Барковська Н. В., Лопатін О. К. Теорія ймовірностей та математична статистика : навч. посібник. Київ : Центр навчальної літератури, 2006. 424 с.
2. Валєєв К. Г., Джалладова І. А. Збірник задач з теорії ймовірностей та математичної статистики : навч. посіб. рек. МОНУ. Київ : КНЕУ, 2006. 340 с.
3. Вентцель Е.С., Овчаров Л. А. Задачи и упражнения по теории вероятностей : учеб. пос. для студ. втузов. Москва : Академия, 2003. 448 с.
4. Гихман И. И., Скороход А. В., Ядренко М. И. Теория вероятностей и математическая статистика. Киев : Вища школа, 1988. 299 с.
5. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика. Москва : Высшая школа, 2000. 479 с.
6. Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. Москва : Высшая школа, 2003. 405 с.
7. Гурский Е. И. Сборник задач по теории вероятностей и математической статистике : учеб. пособ. для студ. техн. и экон. высш. учеб. завед. Минск : Вышэйшая школа, 1984. 223 с.
8. Зубков А. М., Севастьянов Б. А., Чистяков В. П. Сборник задач по теории вероятностей : учеб. пособ. для вузов. Москва : Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1989. 320 с.

Інформаційні ресурси:

1. Глеч С.Г. Теорія ймовірностей та математична статистика: навч. посібник / С.Г. Глеч, С.Ф. Ледаєв, І.В. Ольшанська. — Севастополь: СевНТУ, 2011. — 176 с. Режим доступу: http://sevntu.com.ua/jspui/bitstream/123456789/5694/1/Теорія_ймовірностей.pdf.
2. Барковський В.В. Теорія ймовірностей та математична статистика. 5-те видання / В.В. Барковський, Н.В. Барковська, О.К. Лопатін. — Київ: Центр учбової літератури, 2010. — 424 с. Режим доступу: http://elenagavril.narod.ru/ms/Teoriya_Ymovirnosti-Barkovskiy-5_vid.pdf.
3. Бобик О.І. Теорія ймовірностей і математична статистика: підручник / О.І. Бобик, Г.І. Берегова, Б.І. Копитко. — К.: ВД «Професіонал», 2006. — 440 с. Режим доступу: <http://www.franko.lviv.ua/faculty/mechmat/Departments/HighMath/literatura/TIMS.pdf>.
4. Кармелюк Г.І. Теорія ймовірностей та математична статистика. Посібник з розв'язування задач: навч. посібник / Г.І. Кармелюк. — Київ: Центр учбової літератури, 2007. — 576 с. Режим доступу: <http://subject.com.ua/pdf/325.pdf> Academia. URL: <http://www.academia.edu>.

РЕГУЛЯЦІЇ І ПОЛІТИКИ КУРСУ²

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Відвідування занять обов'язкове.

Завдання мають бути виконанні перед заняттями. Пропуски можливі лише з поважної причини. Відпрацювання пропущених занять має бути регулярним за домовленістю з викладачем у години консультацій. Накопичення відпрацювань неприпустиме! За умови систематичних пропусків може бути застосована процедура повторного вивчення дисципліни (див. посилання на Положення у додатку до силабусу).

Політика академічної доброчесності

Кожний студент зобов'язаний дотримуватися принципів академічної доброчесності.

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Будь ласка, вимкніть на беззвучний режим свої мобільні телефони та не користуйтеся ними під час занять. Мобільні телефони відволікають викладача та ваших колег. Під час занять заборонено надсилання текстових повідомлень, прослуховування музики, перевірка електронної пошти, соціальних мереж тощо. Електронні пристрої можна використовувати лише за умови виробничої необхідності в них (за погодженням з викладачем).

Комунікація

Очікується, що студенти перевірятимуть свою електронну пошту і сторінку дисципліни в Moodle та реагуватимуть своєчасно. Всі робочі оголошення можуть надсилатися через старосту, на електронну пошту та розміщуватимуться в Moodle. Будь ласка, перевіряйте повідомлення вчасно. Ел. пошта має бути підписана справжнім ім'ям і прізвищем. Адреси типу user123@gmail.com не приймаються!

² Тут зазначається все, що важливо для курсу: наприклад, умови допуску до лабораторій, реактивів тощо. Викладач сам вирішує, що треба знати студенту для успішного проходження курсу!

ДОДАТОК ДО СИЛАБУСУ ЗНУ – 2020-2021 рр.

ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ 2020-2021 н. р. (посилання на сторінку сайту ЗНУ)

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ. Студенти і викладачі Запорізького національного університету несуть персональну відповідальність за дотримання принципів академічної доброчесності, затверджених **Кодексом академічної доброчесності ЗНУ**: <https://tinyurl.com/ya6yk4ad>. Декларація академічної доброчесності здобувача вищої освіти (додається в обов'язковому порядку до письмових кваліфікаційних робіт, виконаних здобувачем, та засвідчується особистим підписом): <https://tinyurl.com/y6wzzlu3>.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ. Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до *Положення про організацію та методик проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ*: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ. Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається *Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/y9pkmmp5>. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються *Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/ycds57la>.

НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА. Порядок зарахування результатів навчання, підтверджених сертифікатами, свідоцтвами, іншими документами, здобутими поза основним місцем навчання, регулюється *Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті*: <https://tinyurl.com/y8gbt4xs>.

ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються *Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/y9yfw9v>. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: *Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/yd6bq6p9>; *Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/y9r5dpwh>.

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА. Телефон довіри практичного психолога (061)228-15-84 (щоденно з 9 до 21).

ЗАПОБІГАННЯ КОРУПЦІЇ. Уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції (Воронков В. В., 1 корп., 29 каб., тел. +38 (061) 289-14-18).

РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ. Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь-ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ydhcsagx>.

РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ. Наукова бібліотека: <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів: понеділок – п'ятниця з 08.00 до 17.00; субота з 09.00 до 15.00.

ЕЛЕКТРОННЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE): <https://moodle.znu.edu.ua>

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресами:

- для студентів ЗНУ - moodle.znu@gmail.com, Савченко Тетяна Володимирівна
- для студентів Інженерного інституту ЗНУ - alexvasik54@gmail.com, Василенко Олексій Володимирович

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу.

Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

Центр інтенсивного вивчення іноземних мов: <http://sites.znu.edu.ua/child-advance/>

Центр німецької мови, партнер Гете-інституту: <https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/ocnu/nim>

Школа Конфуція (вивчення китайської мови): <http://sites.znu.edu.ua/confucius>