

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Ректор Дніпровського національного
університету імені Олеся Гончара

Поляков М.В.

« 10 » 09 2020 р.



ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«СТАТИСТИКА»

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

спеціальність 112 Статистика

галузь знань 11 Математика та статистика

Схвалено:

вченою радою Дніпровського
національного університету
імені Олеся Гончара

від 10.09 2020 р., протокол № 1

Дніпро
2020

ПЕРЕДМОВА

1. Внесено: кафедрою статистики й теорії ймовірностей механіко-математичного факультету.

2. Затверджено та надано чинності рішенням вченої ради Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара:

- від «21» грудня 2017 р., пр. № 6 (перша редакція);

- від «21» лютого 2019 р., пр. № 9 (редакція № 2);

- від «21» лютого 2019 р., пр. № 9 (зміни до ОПП від набору 2018/2019 н.р.);

- від «10» вересня 2020 р., пр. № 1 (редакція № 3);

- від «20» квітня 2023 р., пр. № 9 (редакція № 3, зміни до ОПП від набору 2023/2024 н.р.);

- від «16» травня 2024 р., пр. № 10 (редакція № 3, зміни до ОПП від набору 2024/2025 н.р.).

3. Розробники (робоча група):

1. Турчин Валерій Миколайович, кандидат фізико-математичних наук, доцент, завідувач кафедри статистики й теорії ймовірностей;

2. Бондаренко Яна Сергіївна, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри статистики й теорії ймовірностей;

3. Турчин Євген Валерійович, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри статистики й теорії ймовірностей;

4. Карнаух Євген Володимирович, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри статистики й теорії ймовірностей.

5. Бугайова Анастасія Ігорівна, ДНУ, 4 курс, перший (бакалаврський) рівень, спеціальність 112 Статистика, ОП Статистика.

4. При розробці враховані вимоги:

Освітнього стандарту спеціальності:

Стандарт вищої освіти зі спеціальності 112 СТАТИСТИКА **затверджений** наказом Міністерства освіти і науки України від 19.11.2018р. № 1261, **введений в дію** з 2018/2019 навчального року.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми

1. Вчена рада факультету: протокол № 7 від «12» березня 2024 р.

Голова вченої ради _____ (Олександр ХАМІНІЧ)

2. Рада з якості ДНУ: протокол № 6 від «15» 05 2024 р.

Голова РЗЯВО _____ (Валентина СІЛІЧ-БАЛГАБАЄВА)

Рецензії-відгуки стейкхолдерів:

1. Провідні фахівці:

1. Пироженко Олександр Володимирович, старший науковий співробітник, Інститут технічної механіки НАН України і НКА України.
2. Вакарчук Сергій Борисович, професор кафедри інформаційних технологій, Університет імені Альфреда Нобеля.

2. Здобувачі вищої освіти:

1. Гетьман Ігор Вікторович, ДНУ, 3 курс, перший (бакалаврський) рівень, спеціальність 112 Статистика, ОП Статистика
2. Розливан Анастасія Олександрівна, ДНУ, 1 курс, другий (магістерський) рівень, спеціальність 112 Статистика, ОП Статистика

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 112 СТАТИСТИКА

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара Факультет механіко-математичний Кафедра статистики й теорії ймовірностей
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Статистика»
Офіційна назва освітньої програми (англійською мовою)	Educational and professional program «Statistics»
Ступінь вищої освіти та освітня кваліфікація мовою оригіналу	Бакалавр Освітня кваліфікація: бакалавр статистики
Кваліфікація в дипломі	Ступінь: Бакалавр Спеціальність: 112 Статистика Освітня програма: «Статистика»
Кваліфікація в дипломі (англійською мовою)	Bachelor degree Program Subject Area: 112 Statistics Study program: «Statistics»
Професійна кваліфікація	не надається
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців.
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України Сертифікат з акредитації спеціальності 112 Статистика Серія НД № 0495171 від 19.10.2017 р. Термін дії до 1 липня 2024 р.*
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 6 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта
Форми навчання	Денна
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньої програми	На період дії сертифікату з акредитації спеціальності (відповідно наказу МОН України від 19.03.2018 р. № 253, * Постанови Кабінету Міністрів України від 16.03.2022 р. № 295) або до проходження первинної акредитації освітньої програми.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	www.dnu.dp.ua
2 – Мета освітньої програми	
Формування загальних та професійних компетентностей для здійснення професійної діяльності у сфері статистики й аналізу даних, що передбачає розв'язання складних спеціалізованих математичних та статистичних задач із застосуванням теоретико-ймовірнісних і статистичних методів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Галузь: 11 Математика та статистика Спеціальність: 112 Статистика Об'єкти вивчення: ймовірнісно-статистичні методи і алгоритми аналізу стохастичних систем і явищ, математичні моделі явищ і процесів, що мають стохастичну природу. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних до побудови та

	<p>аналізу математичних моделей стохастичних систем і явищ; прогнозування поведінки стохастичних систем; виявлення закономірностей у даних великого обсягу; ефективного вирішення професійних завдань та практичних проблем як на регіональному так і міжнародному рівні з урахуванням сучасних тенденцій розвитку галузі математики і статистики.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: Класична і сучасна теорія ймовірностей, математична статистика, теорія і випадкових процесів та їхні прикладні розділи орієнтовані на дослідження, моделювання процесів і явищ, що мають стохастичну природу, обробка статистичної інформації, робота з великими масивами даних.</p> <p>Методи, методики та технології: Методології абстрактного мислення, аналізу та синтезу; методи наукових досліджень; методи теорії ймовірностей і математичної статистики та технології їхнього застосування в предметних областях; інформаційні, програмні та комунікаційні технології; методи роботи з даними великого обсягу.</p> <p>Інструменти та обладнання: Комп'ютерні та мережеві програмовані пристрої.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма з прикладною орієнтацією. Наукова орієнтація: дослідження в галузі математики та статистики.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна освіта в галузі математики та статистики. Ключові слова: <i>аналіз даних, математична статистика, теорія ймовірностей, стохастичні моделі.</i>
Особливості програми	Освітня програма передбачає вивчення як фундаментальних математичних дисциплін так і дисциплін професійного спрямування. Використано досвід освітніх програм підготовки фахівців у сфері аналізу даних як вітчизняних так й іноземних ЗВО.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати на первинних посадах за професіями, визначеними Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК 003:2010 3119 Стажист-дослідник 3434 Асистент актуарія 3434 Асистент економіста-демографа 3434 Асистент економіста-статистика 3434 Асистент математика
Подальше навчання	продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти для здобуття ступеня магістра.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, комбінація лекцій, практичних та лабораторних занять, проходження практики, самонавчання.
Оцінювання	Екзамени і заліки, диференційовані заліки, поточне оцінювання, захист курсових робіт, захист звітів з практики, атестаційний екзамен.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність вирішувати складні спеціалізовані математичні задачі та практичні проблеми у сфері статистики й аналізу даних, що передбачає застосування теоретико-ймовірнісних і статистичних методів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	<i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти</i> ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та компетентності синтезу. ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК03. Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності.

	<p>ЗК04. Здатність спілкуватися українською мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК05. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК06. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК08. Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК09. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК10. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК11. Здатність до професійного спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами в інших галузях знань).</p> <p>ЗК12. Здатність працювати автономно.</p> <p>ЗК13. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p> <p>ЗК14. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК\ФК)</p>	<p><i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти</i></p> <p>СК01. Здатність застосовувати у професійній діяльності знання та навички в галузях математичного аналізу, лінійної алгебри, геометрії, логіки, теорії функцій, диференціальних рівнянь.</p> <p>СК02. Здатність застосовувати у професійній діяльності знання та навички в галузях теорії ймовірностей, математичної статистики, теорії випадкових процесів.</p> <p>СК03. Здатність здійснювати логічні математичні міркування із чітким зазначенням припущень та висновків.</p> <p>СК04. Здатність до математичного формулювання задач та вибору методів їх розв'язання.</p> <p>СК05. Здатність до кількісно-статистичного мислення.</p> <p>СК06. Здатність до ймовірнісного мислення, що передбачає сприйняття стохастичної природи явищ.</p> <p>СК07. Здатність робити якісні висновки з кількісних даних.</p> <p>СК08. Уміння працювати з інформаційними базами даних.</p> <p>СК09. Здатність розробляти експериментальні та спостережувальні дослідження та аналізувати дані цих досліджень.</p> <p>СК10. Здатність проводити дослідження ймовірнісно-статистичних моделей та інтерпретувати одержані результати.</p> <p>СК11. Здатність використання обчислювальної техніки, спеціалізованих мов програмування та програмних засобів для розв'язання задач і здобуття додаткової інформації.</p> <p>СК12. Здатність застосовувати ймовірнісно-статистичні методи в міждисциплінарному контексті.</p> <p>СК13. Здатність подавати статистичні процедури та результати їхнього застосування у формі, придатній для цільової аудиторії, до якої звертаються, як усно, так і письмово.</p> <p>СК14. Здатність до аналізу основ і властивостей статистичних</p>

алгоритмів та розуміння переваг і обмежень тих чи інших підходів, у тому числі до оцінки їх обґрунтованості й ефективності.

7 – Програмні результати навчання

Результати навчання, визначені стандартом вищої освіти:

ПР01. Здійснювати професійну письмову й усну комунікацію українською мовою та, принаймні, однією з іноземних мов.

ПР02. Вміти працювати зі спеціальною літературою іноземною мовою.

ПР03. Вміти використовувати правові та етичні норми поведінки в професійній діяльності.

ПР04. Вміти пояснювати математичні концепції та статистичні методи мовою, зрозумілою для нефакхівців у галузі математики та статистики.

ПР05. Володіти базовими знаннями та вміннями з фундаментальних розділів математики: математичного аналізу, алгебри, аналітичної геометрії, диференціальних рівнянь, у тому числі в частинних похідних.

ПР06. Володіти знаннями та вміннями з імовірнісних і статистичних розділів математики: побудова ймовірнісних просторів, обчислення ймовірностей подій та характеристик випадкових величин і векторів, граничні теореми, характеристики випадкових процесів, оцінювання характеристик сукупностей на основі спостережень, формулювання та перевірка статистичних гіпотез.

ПР07. Вміти будувати математичні моделі стохастичних експериментів, працювати зі стандартними ймовірнісними розподілами: нормальним, рівномірним, експоненціальним, біноміальним, пуассоновим, геометричним тощо.

ПР08. Вміти працювати з різними типами збіжності випадкових величин та розподілів, користуватися граничними законами теорії ймовірностей.

ПР09. Вміти визначати числові та якісні характеристики випадкових подій, величин, елементів, процесів.

ПР10. Вміти здійснювати статистичне точкове, інтервальне оцінювання параметрів розподілів випадкових величин і процесів, непараметричне оцінювання, тестувати статистичні гіпотези.

ПР11. Вміти аналізувати та прогнозувати лінійні статистичні моделі та моделі регресії, оцінювати їхні параметри.

ПР12. Вміти збирати та обробляти дані, застосовувати статистичні процедури для аналізу даних за допомогою обчислювальної техніки та програмних засобів.

ПР13. Вміти моделювати реалізації випадкових величин і процесів та використовувати результати моделювання для верифікації й аналізування ефективності статистичних процедур.

ПР14. Володіти сучасними інформаційними технологіями для створення презентацій, роботи з базами даних, пошуку інформації та обміну нею.

ПР15. Володіти математичними та статистичними методами аналізу, прогнозування та оцінки параметрів математичних моделей, статистичними методами інтерпретації та обробки числових даних.

ПР16. Вміти використовувати в практичній діяльності спеціалізоване статистичне програмне забезпечення.

ПР17. Знати методи моделювання природничих та/або соціальних процесів.

ПР18. Вміти застосовувати ймовірнісно-статистичні моделі та методи для розв'язання прикладних проблем і задач.

ПР19. Вміти оцінювати та забезпечувати якість виконуваних

	<p>досліджень.</p> <p><i>Результати навчання, визначені закладом вищої освіти:</i></p> <p>ПР20. Уміти застосовувати навички здійснення безпечної діяльності, цивільного захисту населення та використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та базується на наступних принципах:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ відповідності наукових спеціальностей науково-педагогічних працівників освітнім галузі знань та спеціальності; ▪ обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації викладачів; ▪ моніторингу рівня наукової активності науково-педагогічних працівників; ▪ впровадження результатів стажування та наукової діяльності в освітній процес.
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення навчальних приміщень та соціальна інфраструктура університету в повному обсязі відповідає чинним Ліцензійним умовам. В освітньому процесі використовується мультимедійне обладнання для проведення лекцій, для практичних та лабораторних занять – обладнання комп'ютерних лабораторій.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Університет має власний веб-сайт за адресою http://dnu.dp.ua, де розміщено інформацію щодо інформаційного та навчально-методичного забезпечення освітнього процесу.</p> <p>Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: загально університетських та кафедральних бібліотек, мережі Internet з вільним доступом, колекцій цифрового репозитарію.</p> <p>Навчально-методичне забезпечення засновано на розроблених для кожної дисципліни робочих навчальних програмах, а також програмах практичної підготовки за спеціальністю. В наявності завдання для самостійної роботи студентів, методичні рекомендації для виконання курсових та дипломних робіт, пакети завдань для проведення ректорських робіт. Критерії оцінювання знань та вмінь студентів розроблено для поточного, семестрового та ректорського контролю з кожної дисципліни, а також для підсумкової атестації за спеціальністю.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами України
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами інших країн
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе за умови вивчення студентом української мови

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

- від набору 2023/2024 н.р.

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти:				
I Цикл загальної підготовки				
ОК 1.1	Фізична культура	<i>позакредитна</i>	залік	2, 4, 5 (1-5)
ОК 1.2	Історія та культура України	5,0	залік	1
ОК 1.3	Безпека життєдіяльності та цивільний захист	4,0	залік	5
ОК 1.4	Філософія	3,0	екзамен	3
ОК 1.5	Українська мова за професійним спрямуванням	3,0	диф. залік	1
ОК 1.6	Іноземна мова (англійська/німецька / французька)	6,0	диф. залік, диф. залік	2, 3
ОК 1.7	Реалізація прав, свобод і обов'язків громадянина України	3,0	залік	3
ОК 1.8	Вступ до спеціальності	5,0	екзамен	1
ОК 1.9	Інформаційні та комунікаційні технології	4,0	екзамен	1
ОК 1.10	Психологія спілкування	3,0	диф. залік	2
		36		
II Цикл професійної підготовки				
<i>базові</i>				
ОК 2.1	Математичний аналіз: функції однієї змінної	16,0	екзамен, екзамен	1, 2
ОК 2.2	Алгебра	8,0	екзамен, екзамен	1, 2
ОК 2.3	Геометрія	5,0	екзамен	2
ОК 2.4	Інформатика та програмування	8,0	екзамен	2
ОК 2.5	Математичний аналіз: функції багатьох змінних	12,0	екзамен, екзамен	3, 4
ОК 2.6	Диференціальні рівняння	7,0	екзамен, екзамен	3, 4
ОК 2.7	Комплексний аналіз	5,0	екзамен, екзамен	5, 6
ОК 2.8	Теорія міри та інтеграла	3,0	екзамен	5
ОК 2.9	Функціональний аналіз	4,0	диф. залік	6
ОК 2.10	Рівняння математичної фізики	4,0	залік, екзамен	6, 7
<i>фахові</i>				
ОК 2.11	Комбінаторний аналіз	3,0	диф. залік	3
ОК 2.12	Математичні основи теорії ймовірностей	3,0	диф. залік	4
ОК 2.13	Марковські ланцюги	4,0	диф. залік	5
ОК 2.14	Теорія ймовірностей	12,0	екзамен, екзамен,	4, 5, 6

			екзамен	
ОК 2.15	Курсова робота з теорії ймовірностей	1,0	диф. залік	5
ОК 2.16	Математична статистика	9,0	екзамен, екзамен	6, 7
ОК 2.17	Курсова робота з математичної статистики	1,0	диф. залік	6
ОК 2.18	Теорія випадкових процесів	10,0	екзамен, екзамен	7, 8
ОК 2.19	Лінійні моделі в статистиці	5,0	диф. залік	7
ОК 2.20	Теорія ризику в страхуванні	4,0	екзамен	8
ОК 2.21	Статистичне моделювання	4,0	диф. залік	8
ОК 2.22	Теорія масового обслуговування	4,0	екзамен	8
ОК 2.23	Курсова робота зі спеціальності	3,0	диф. залік-8	7, 8
ОК 2.24	Навчальна практика: обчислювальна 1	3,0	диф. залік	4
ОК 2.25	Навчальна практика: обчислювальна 2	3,0	диф. залік	6
ОК 2.26	Атестаційний екзамен	3,0	атестаційний екзамен	8
		144		
Всього		180		
Вибіркові компоненти:				
2курс				
ВК 1	Дисципліна 1	5,0	диф. залік	3
ВК 2	Дисципліна 2	5,0	диф. залік	3
ВК 3	Дисципліна 3	5,0	диф. залік	4
ВК 4	Дисципліна 4	5,0	диф. залік	4
3курс				
ВК 5	Дисципліна 5	5,0	диф. залік	5
ВК 6	Дисципліна 6	5,0	диф. залік	5
ВК 7	Дисципліна 7	5,0	диф. залік	6
ВК 8	Дисципліна 8	5,0	диф. залік	6
4курс				
ВК 9	Дисципліна 9	5,0	диф. залік	7
ВК 10	Дисципліна 10	5,0	диф. залік	7
ВК 11	Дисципліна 11	5,0	диф. залік	8
ВК12	Дисципліна 12	5,0	диф. залік	8
Загальний обсяг обов'язкових компонент				180 (75%)
Загальний обсяг вибіркових компонент (дисциплін вибору студента)				60 (25%)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				240

Примітка: здобувачам вищої освіти пропонується провести вибір навчальних дисциплін на основі двох переліків вибіркових компонент:

- **університетський вибірковий каталог (УВК)**, що складається із загальноуніверситетського переліку дисциплін, на основі якого здійснюється вибір дисциплін для формування загальних компетентностей ОП, соціальних навичок та світогляду за власним уподобанням, Перелік дисциплін розміщується на сайті університету;

- **факультетський вибірковий каталог (ФВК)** – навчальні дисципліни галузево-професійного спрямування зі спеціальностей факультету, що дозволяють отримати професійні навички з певної галузі знань та навчальні дисципліни професійного спрямування, що дозволяють отримати поглиблену підготовку за освітньою програмою й закріплюють набуті фахові компетентності На основі засвоєння дисциплін із факультетського каталогу формуються загально-професійні або фахові компетентності, Перелік дисциплін розміщується на сайті університету/ факультету.

- від набору 2024/2025 н.р.

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти:				
I Цикл загальної підготовки				
OK 1.1	Фізична культура	<i>позакредитна</i>	залік	2, 4, 5 (1-5)
OK 1.2	Історія та культура України	5,0	залік	1
OK 1.3	Безпека життєдіяльності та цивільний захист	4,0	залік	5
OK 1.4	Філософія	3,0	екзамен	3
OK 1.5	Українська мова за професійним спрямуванням	3,0	диф. залік	1
OK 1.6	Іноземна мова (англійська/німецька / французька)	6,0	диф. залік, диф. залік	2, 3
OK 1.7	Реалізація прав, свобод і обов'язків громадянина України	3,0	залік	3
OK 1.8	Вступ до спеціальності	5,0	екзамен	1
OK 1.9	Інформаційні та комунікаційні технології	4,0	екзамен	1
OK 1.10	Психологія спілкування	3,0	диф. залік	2
		36		
II Цикл професійної підготовки				
<i>базові</i>				
OK 2.1	Математичний аналіз: функції однієї змінної	16,0	екзамен, екзамен	1, 2
OK 2.2	Алгебра	8,0	екзамен, екзамен	1, 2
OK 2.3	Геометрія	5,0	екзамен	2
OK 2.4	Інформатика та програмування	8,0	екзамен	2
OK 2.5	Математичний аналіз: функції багатьох змінних	11,0	екзамен, екзамен	3, 4
OK 2.6	Диференціальні рівняння	7,0	екзамен, екзамен	3, 4
OK 2.7	Комплексний аналіз	5,0	екзамен	5
OK 2.8	Теорія міри та інтеграла	3,0	екзамен	5
OK 2.9	Функціональний аналіз	4,0	диф. залік	6
OK 2.10	Рівняння математичної фізики	4,0	диф. залік	8
<i>фахові</i>				
OK 2.11	Комбінаторний аналіз	3,0	диф. залік	3
OK 2.12	Математичні основи теорії ймовірностей	3,0	диф. залік	4
OK 2.13	Марковські ланцюги	4,0	екзамен	6
OK 2.14	Теорія ймовірностей	15,0	екзамен, екзамен, екзамен	4, 5, 6
OK 2.15	Курсова робота з теорії ймовірностей	1,0	диф. залік	5
OK 2.16	Математична статистика	8,0	екзамен, екзамен	6, 7

ОК 2.17	Курсова робота з математичної статистики	1,0	диф. залік	6
ОК 2.18	Теорія випадкових процесів	10,0	екзамен, екзамен	7, 8
ОК 2.19	Лінійні моделі в статистиці	5,0	диф. залік	7
ОК 2.20	Теорія ризику в страхуванні	4,0	екзамен	8
ОК 2.21	Статистичне моделювання	3,0	екзамен	7
ОК 2.22	Теорія масового обслуговування	4,0	екзамен	8
ОК 2.23	Курсова робота зі спеціальності	3,0	диф. залік-8	7,8
ОК 2.24	Навчальна практика: обчислювальна 1	3,0	диф. залік	4
ОК 2.25	Навчальна практика: обчислювальна 2	3,0	диф. залік	6
ОК 2.26	Атестаційний екзамен	3,0	атестаційний екзамен	8
		144		
Всього		180		
Вибіркові компоненти:				
2курс				
ВК 1	Дисципліна 1	5,0	диф. залік	3
ВК 2	Дисципліна 2	5,0	диф. залік	3
ВК 3	Дисципліна 3	5,0	диф. залік	4
ВК 4	Дисципліна 4	5,0	диф. залік	4
3курс				
ВК 5	Дисципліна 5	5,0	диф. залік	5
ВК 6	Дисципліна 6	5,0	диф. залік	5
ВК 7	Дисципліна 7	5,0	диф. залік	6
ВК 8	Дисципліна 8	5,0	диф. залік	6
4курс				
ВК 9	Дисципліна 9	5,0	диф. залік	7
ВК 10	Дисципліна 10	5,0	диф. залік	7
ВК 11	Дисципліна 11	5,0	диф. залік	8
ВК12	Дисципліна 12	5,0	диф. залік	8
Загальний обсяг обов'язкових компонент				180 (75%)
Загальний обсяг вибірових компонент (дисциплін вибору студента)				60 (25%)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				240

2.2. Структурно-логічна схема ОП

- від набору 2023/2024 н.р.

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК 1.1, ОК 1.2, ОК 1.5, ОК 1.8, ОК 1.9, ОК 2.1, ОК 2.2	7	11
	2	ОК 1.1, ОК 1.6, ОК 1.10, ОК 2.1, ОК 2.2, ОК 2.3, ОК 2.4	7	
2	3	ОК 1.1, ОК 1.4, ОК 1.6, ОК 1.7, ОК 2.5, ОК 2.6, ОК 2.11, ВК 1, ВК 2	9	14
	4	ОК 1.1, ОК 2.5, ОК 2.6, ОК 2.12, ОК 2.14, ОК 2.24, ВК 3, ВК 4	8	
3	5	ОК 1.1, ОК 1.3, ОК 2.7, ОК 2.8, ОК 2.13, ОК 2.14, ОК 2.15, ВК 5, ВК 6	9	16
	6	ОК 2.7, ОК 2.9, ОК 2.10, ОК 2.14, ОК 2.16, ОК 2.17, ОК 2.25, ВК 7, ВК 8	9	
4	7	ОК 2.10, ОК 2.16, ОК 2.18, ОК 2.19, ОК 2.23, ВК 9, ВК 10	7	13
	8	ОК 2.18, ОК 2.20, ОК 2.21, ОК 2.22, ОК 2.23, ОК 2.26, ВК 11, ВК 12	8	

- від набору 2024/2025 н.р.

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК 1.1, ОК 1.2, ОК 1.5, ОК 1.8, ОК 1.9, ОК 2.1, ОК 2.2	7	11
	2	ОК 1.1, ОК 1.6, ОК 1.10, ОК 2.1, ОК 2.2, ОК 2.3, ОК 2.4	7	
2	3	ОК 1.1, ОК 1.4, ОК 1.6, ОК 1.7, ОК 2.5, ОК 2.6, ОК 2.11, ВК 1, ВК 2	9	14
	4	ОК 1.1, ОК 2.5, ОК 2.6, ОК 2.12, ОК 2.14, ОК 2.24, ВК 3, ВК 4	8	
3	5	ОК 1.1, ОК 1.3, ОК 2.7, ОК 2.8, ОК 2.14, ОК 2.15, ВК 5, ВК 6	8	15
	6	ОК 2.9, ОК 2.13, ОК 2.14, ОК 2.16, ОК 2.17, ОК 2.25, ВК 7, ВК 8	8	
4	7	ОК 2.16, ОК 2.18, ОК 2.19, ОК 2.23 ВК 9, ВК 10	6	13
	8	ОК 2.10, ОК 2.18, ОК 2.20, ОК 2.21, ОК 2.22, ОК 2.23, ОК 2.26, ВК 11, ВК12	9	

Структурно-логічна схема послідовності вивчення (виконання) освітніх компонент ОП

- від набору 2023/2024 н.р.

I курс		II курс		III курс		IV курс		
1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	
Фізична культура								
Історія та культура України		Філософія		Безпека життєдіяльності та цивільний захист				
	Психологія спілкування	Реалізація прав, свобод і обов'язків громадянина України						
Українська мова за професійним спрямуванням	Іноземна мова (англійська/ німецька/ французька)							
Інформаційні та комунікаційні технології	Інформатика та програмування							
Вступ до спеціальності								
Математичний аналіз: функції однієї змінної		Комбінаторний аналіз	Теорія ймовірностей			Теорія випадкових процесів		
			Математичні основи теорії ймовірностей	Марковські ланцюги	Рівняння математичної фізики		Теорія ризику в страхуванні	
		Математичний аналіз: функції багатьох змінних		Комплексний аналіз		Лінійні моделі в статистиці	Статистичне моделювання	
				Теорія міри та інтеграла	Функціональний аналіз			
		Алгебра		Диференціальні рівняння		Математична статистика		
					Курсова робота з теорії ймовірностей	Курсова робота з математичної статистики	Курсова робота зі спеціальності	
	Геометрія	Навчальна практика: обчислювальна 1			Навчальна практика: обчислювальна 2	Атестаційний екзамен		
		БК 1	БК 3	БК 5	БК 7	БК 9	БК 11	
		БК 2	БК 4	БК 6	БК 8	БК 10	БК 12	
Позначено кольором компоненти:								
Дисципліни I циклу		Дисципліни I циклу: базові	Дисципліни I циклу: фахові	Курсові роботи	Практики та атестація	Вибіркові компоненти		

- від набору 2023/2024 н.р.

I курс		II курс		III курс		IV курс	
1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Фізична культура							
Історія та культура України		Філософія		Безпека життєдіяльності та цивільний захист			
	Психологія спілкування	Реалізація прав, свобод і обов'язків громадянина України					
Українська мова за професійним спрямуванням	Іноземна мова (англійська/ німецька/ французька)						
Інформаційні та комунікаційні технології	Інформатика та програмування						
Вступ до спеціальності							
Математичний аналіз: функції однієї змінної		Комбінаторний аналіз	Теорія ймовірностей			Теорія випадкових процесів	
			Математичні основи теорії ймовірностей	Марковські ланцюги		Теорія ризику в страхуванні	
				Математична статистика		Лінійні моделі в статистиці	Теорія масового обслуговування
		Математичний аналіз: функції багатьох змінних	Комплексний аналіз	Функціональний аналіз		Статистичне моделювання	Рівняння математичної фізики
			Теорія міри та інтеграла				
Алгебра		Диференціальні рівняння					
	Геометрія		Курсова робота з теорії ймовірностей	Курсова робота з математичної статистики	Курсова робота зі спеціальності		
		Навчальна практика: обчислювальна 1		Навчальна практика: обчислювальна 2		Атестаційний екзамен	
		БК 1	БК 3	БК 5	БК 7	БК 9	БК 11
		БК 2	БК 4	БК 6	БК 8	БК 10	БК 12
Позначено кольором компоненти:							
Дисципліни I циклу	Дисципліни I циклу: базові	Дисципліни I циклу: фахові	Курсові роботи	Практики та атестація	Вибіркові компоненти		

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі <u>атестаційного екзамену</u> .
Вимоги до атестаційного екзамену	<p>Атестація здійснюється відкрито і публічно крім випадків, що пов'язані з відомостями обмеженого користування. До атестації допускаються здобувачі вищої освіти, які успішно завершили теоретичний курс навчання та виконали усі види практичної підготовки, передбачені навчальним планом.</p> <p>Атестаційний екзамен має бути публічним і повинен передбачати оцінювання обов'язкових результатів навчання, визначених стандартом та освітньою програмою.</p>

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK 1.1	OK 1.2	OK 1.3	OK 1.4	OK 1.5	OK 1.6	OK 1.7	OK 1.8	OK 1.9	OK 1.10	OK 2.1	OK 2.2	OK 2.3	OK 2.4	OK 2.5	OK 2.6	OK 2.7	OK 2.8	OK 2.9	OK 2.10	OK 2.11	OK 2.12	OK 2.13	OK 2.14	OK 2.15	OK 2.16	OK 2.17	OK 2.18	OK 2.19	OK 2.20	OK 2.21	OK 2.22	OK 2.23	OK 2.24	OK 2.25	OK 2.26			
ЗК 01				■							■	■	■				■		■																				
ЗК 02								■			■					■					■						■												
ЗК 03								■														■			■					■	■	■							
ЗК 04					■					■																													
ЗК0 5						■																																	
ЗК 06									■					■																					■	■			
ЗК 07			■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
ЗК 08				■					■					■													■							■					
ЗК 09				■																																		■	
ЗК 10										■																									■	■			
ЗК 11								■																											■				
ЗК 12	■																									■		■										■	
ЗК 13	■						■																														■		
ЗК 14		■					■																																
ЗК 15	■	■	■				■	■																															
СК 01											■	■	■		■	■	■	■	■	■	■		■														■		
СК 02																						■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
СК 03											■	■	■		■	■							■	■														■	
СК 04											■	■	■		■	■	■	■	■	■	■		■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
СК 05																											■	■		■			■			■	■	■	■
СК 06																																						■	
СК 07																												■											
СК 08								■						■																							■		
СК 09																												■								■			
СК 10																								■	■		■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
СК 11									■					■																		■		■	■	■	■		
СК 12								■																			■								■	■	■		
СК 13																												■							■	■	■		
СК 14																										■						■		■			■		

