

**ЗМІНИ ДО ОПИСУ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
«ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИКА» ПЕРШОГО РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ НА
ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВР ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ
113 «ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИКА» ГАЛУЗІ ЗНАНЬ 11 «МАТЕМАТИКА
ТА СТАТИСТИКА»**

Наведені нижче пропозиції були розглянуті та схвалені на засіданні вченої ради факультету комп'ютерних наук та кібернетики (протокол №6 від 28 січня 2019 р.).

I. Зміни обов'язкових компонент

1. Зміни у зв'язку з затвердженням у 2018 році стандарту вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 113 «Прикладна математика»

З причини затвердження стандарту вищої освіти за відповідною спеціальністю, та змінами в ньому відносно використаного в 2018 році проекту, просимо затвердити зміни в описі освітньої програми.

1.1. Інтегральна компетентність

Було	Стало
Бакалавр (рівень 7 НРК) здатний розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми прикладної математики у професійній діяльності або в процесі навчання, що передбачає застосування математичних теорій та методів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми прикладної математики у професійній діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування математичних теорій та методів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов

1.2. Загальні компетентності

Було	Стало
Здатність до аналізу та синтезу з використанням абстрактних категорій.	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
Знати фундаментальні розділи прикладної математики та інформатики, в обсязі, необхідному для освоєння загально-професійних, математичних та прикладних дисциплін і використовувати їх в обраній професії.	Вилучено з опису освітньої програми у зв'язку із вилученням в затвердженому стандарті

Прагнення до збереження навколишнього середовища.	
Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.	

1.3. Фахові компетентності спеціальності

Було	Стало
Здатність розуміти математично формалізовану постановку завдання.	Здатність виконувати завдання, сформульовані у математичній формі.
Здатність працювати з комп'ютерною технікою, комп'ютерними мережами та Інтернетом, в середовищі сучасних операційних систем, з використанням стандартних офісних додатків.	Здатність розв'язувати професійні задачі за допомогою комп'ютерної техніки, комп'ютерних мереж та Інтернету, в середовищі сучасних операційних систем, з використанням стандартних офісних додатків.
Здатність оволодіти сучасними технологіями програмування та тестування програмного забезпечення.	Здатність використовувати сучасні технології програмування та тестування програмного забезпечення.
Здатність до організації роботи колективу виконавців, приймати доцільні та економічно обґрунтовані організаційні та управлінські рішення, забезпечувати безпечні умови праці.	Здатність до організації роботи колективу виконавців, приймання доцільних та економічно обґрунтованих організаційних та управлінських рішень, забезпечення безпечних умов праці.
Здатність до ефективної професійної письмової й усної комунікації українською мовою та однією з поширених європейських мов.	Здатність до ефективної професійної письмової й усної комунікації українською мовою та однією з офіційних мов ЄС.

1.4. Програмні результати навчання

Було	Стало
Володіти основними методами аналітичного дослідження математичних моделей об'єктів і процесів на предмет існування та єдиності їх розв'язку.	Володіти основними методами розробки дискретних і неперервних математичних моделей об'єктів та процесів, аналітичного дослідження цих моделей на предмет існування та єдиності їх розв'язку.
Розробляти дискретні та неперервні математичні моделі.	Вилучено з опису освітньої програми у зв'язку із вилученням в затвердженому стандарті
Вибирати раціональні методи та алгоритми розв'язання математичних задач оптимізації, дослідження операцій, оптимального керування і прийняття рішень, аналізу даних.	Володіти методиками вибору раціональних методів та алгоритмів розв'язання математичних задач оптимізації, дослідження операцій, оптимального керування і прийняття рішень, аналізу даних.

Розв'язувати окремі інженерні задачі та задачі в міждисциплінарних галузях — соціології, економіці, екології та медицині.	Розв'язувати окремі інженерні задачі та/або задачі, що виникають принаймні в одній предметній галузі: в соціології, економіці, екології та медицині
Уміти здійснювати збір, опрацювання, аналіз, систематизацію науково-технічної інформації, уникаючи при цьому плагіату.	Уміти здійснювати збір, опрацювання, аналіз, систематизацію науково-технічної інформації, уникаючи при цьому академічної недоброчесності.
Демонструвати навички професійного спілкування, включаючи усну та письмову комунікацію українською мовою та принаймні ще однією з поширених європейських мов	Демонструвати навички професійного спілкування, включаючи усну та письмову комунікацію українською мовою та принаймні однією з офіційних мов ЄС.

1.5. Зміни в переліку компонент освітньої програми

З причини змін результатів навчання та компетентностей в описі освітньої програми, що пов'язані із затвердженням стандарту вищої освіти за відповідною спеціальністю, просимо затвердити зміни компонент освітньої програми.

У зв'язку з вилученням в затвердженому стандарті компетентності «Знати фундаментальні розділи прикладної математики та інформатики, в обсязі, необхідному для освоєння загально-професійних, математичних та прикладних дисциплін і використовувати їх в обраній професії» та результату навчання «Розробляти дискретні та неперервні математичні моделі» просимо затвердити зміну обсягу наступних обов'язкових компонент освітньої програми: «Теорія функцій комплексної змінної» (з 6 до 5 кредитів) та «Узагальнене оптимальне керування» (з 4 до 3 кредитів).

1.6. Посилення ролі виробничої практики

У зв'язку з посиленням ролі набуття практичних навичок роботи в затвердженому стандарті (зокрема, в затвердженому стандарті змінено фахову компетентність, опанування якою значною мірою пов'язано з набуттям професійних навичок у межах майбутньої спеціальності: було «Здатність оволодіти сучасними технологіями програмування та тестування програмного забезпечення» стало «Здатність використовувати сучасні технології програмування та тестування програмного забезпечення»), просимо затвердити збільшення обсягу освітнього компонента «Виробнича практика» з 6 до 8 кредитів.

II. Зміни вибірових компонент

1. Зміни в переліку компонент освітньої програми, пов'язані зі зняттям надмірної деталізації назви дисципліни

Було	Пропонується
Спеціалізація «Моделювання та оптимізація систем»	

Математичні задачі аналізу та синтезу складних систем. Модуль 1. Математичні задачі фінансового аналізу. Модуль 2. Синтез систем керування	Задачі аналізу та синтезу складних систем
Моделі та методи математичного моделювання	Методи математичного моделювання
Технології математичного та комп'ютерного моделювання. Модуль 1. Математичні задачі конкурентного середовища. Модуль 2. Інтелектуальні обчислення. Модуль 3. Моделювання динамічних процесів з післядією	Математичне та комп'ютерне моделювання
Курсова робота "Моделювання та оптимізація систем"	Курсова робота
Спеціалізація «Дослідження операцій»	
Сучасні проблеми дослідження операцій. Модуль 1. Статистичні задачі дослідження операцій. Модуль 2. Нечіткі множини в задачах математичного програмування	Додаткові розділи дослідження операцій
Прикладні задачі теорії стійкості	Чисельні методи стійкості та чутливості
Курсова робота "Дослідження операцій"	Курсова робота

2. Зміни в переліку компонент освітньої програми, пов'язані з затвердженням стандарту та змінами результатів навчання і компетентностей

Було	Пропонується
Спеціалізація «Моделювання та оптимізація систем»	
Дослідження структурно-заданих систем	Нечіткий аналіз
Спеціалізація «Дослідження операцій»	
Оптимальна зупинка ланцюгів Маркова	Математичні моделі ціноутворення опціонів

3. Взаємні зміни в переліку компонент освітньої програми, пов'язані з взаємними змінами обсягу освітніх компонент без втрати результатів навчання та видаленням надмірної деталізації назви дисципліни

Було	Пропонується
Спеціалізація «Моделювання та оптимізація систем»	
Прикладні задачі стійкості та керування. Модуль 1. Основи теорії стійкості. Модуль 2. Конструктивні методи теорії керування.	Прикладні задачі варіаційного числення
Екстремальні задачі та варіаційне числення	Прикладні задачі стійкості
Спеціалізація «Дослідження операцій»	
Сучасні проблеми прикладної математики. Модуль 1. Елементи теорії відновлення. Модуль 2. Додаткові глави дослідження операцій	Додаткові розділи аналізу та теорії ймовірностей

Математичні основи ймовірнісного аналізу алгоритмів	Математичні основи генетики популяцій
Теорія масового обслуговування	Сучасні проблеми теорії ймовірностей

III. Зміни в структурно-логічній схемі та матрицях відповідностей

1. Оновлення структурно-логічної схеми освітньої програми

У зв'язку з вищезазначеними змінами в переліку компонент освітньої програми просимо затвердити зміни структурно-логічної схеми.

2. Оновлення матриці відповідності загальних та спеціальних програмних компетентностей компонентам освітньої програми

У зв'язку зі змінами в переліку компонент освітньої програми та переліку компетентностей, просимо затвердити зміни в матриці відповідності загальних та спеціальних програмних компетентностей компонентам освітньої програми.

3. Оновлення матриці матриці забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

У зв'язку зі змінами в переліку компонент освітньої програми та зміною результатів навчання, просимо затвердити зміни в матриці забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми.