

"Затверджую"

Ректор Київського національного університету
імені Тараса Шевченка
академік НАН України

Л. В. Губерський

" _____ " _____ 20 _____ р.

Освітній рівень:
Освітня кваліфікація:

Магістр
Магістр прикладної
математики

Професійна кваліфікація (за наявності):

за умови дотримання вимог

Вибір блоками:

1) Дослідження операцій (кваліф. Молодший науковий співробітник (обчислювальні системи); програміст прикладний)

2) Моделювання та оптимізація систем (кваліф. Молодший науковий співробітник (обчислювальні системи); програміст прикладний)

3) Обчислювальна математика (кваліф. Молодший науковий співробітник (обчислювальні системи); програміст прикладний)

Термін навчання - 1 рік 9 місяців

На базі диплому освітньо-кваліфікаційного рівня "бакалавр"

Міністерство освіти і науки України

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

підготовки здобувачів вищої освіти

11 Математика та статистика

113 Прикладна математика

Прикладна математика

з галузі знань
за спеціальністю
за програмою

денна форма навчання

I. Графік навчального процесу

II. Зведені дані по використанню часу

| КУРС | Вересень | | | | Жовтень | | | | Листопад | | | | Грудень | | | | Січень | | | | Лютий | | | | Березень | | | | Квітень | | | | Травень | | | | Червень | | | | Липень | | | | Серпень | | | | Теорет. навч. | Підсумковий | Підсумковий | Навчальна | Виробнича | Високація | Канікули | Всього | | | | |
|-------|----------|---|----|----|---------|---|----|----|----------|---|----|----|---------|---|----|----|--------|---|----|----|-------|---|---|----|----------|---|---|----|---------|---|-----|-----|---------|-----|-----|-----|---------|----|----|----|--------|---|---|----|---------|----|---|---|---------------|-------------|-------------|-----------|-----------|-----------|----------|--------|----|----|---|----|
| | 1 | 8 | 15 | 22 | 5 | 6 | 13 | 20 | 2 | 9 | 16 | 23 | 1 | 8 | 15 | 22 | 4 | 5 | 12 | 19 | 1 | 2 | 9 | 16 | 1 | 2 | 9 | 16 | 2 | 9 | 16 | 23 | 3 | 4 | 11 | 18 | 25 | 1 | 8 | 15 | 22 | 5 | 6 | 13 | 20 | 27 | 1 | 8 | | | | | | | | | 15 | 22 | | |
| I | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | : | : | : | : | K | K | K | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | 34 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 52 | | | | |
| II | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | : | : | : | : | K | K | K | T | T | T | T | T | : | : | Д/В | Д/В | Д/В | Д/В | Д/В | Д/В | Д | Д | Д | Д | ! | ! | | | | | | | | | | | 18 | 5 | 2 | 0 | 0 | 11 | 3 | 39 |
| Разом | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 52 | 11 | 2 | 0 | 0 | 11 | 15 | 91 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Примітка: **T** Теоретичне навчання **:** Екзаменаційні сесії **H** Навчальні практики **B** Виробничі практики **Д** Дипломні роботи **!** Підсумкові атестації **К** Канікули

III. План навчального процесу

| Шифр навчальних дисциплін і практик | НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ | Семестр | Семестровий та підсумковий контроль | | | | | Кредити | Години | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------|---------|-------------------------------------|--------|-----------|-------------------|--------------|---------|------------|--------|-------------------|--------|-------------|-------------|-----------------------|--------------|-------------------|---------------------------------|-----------|
| | | | Екзамен | Заліки | Проміжний | Курсові проекти / | Навчальні та | | Підсумкові | всього | Навчальні заняття | | | | | | Самостійна робота | Навчальні та виробничі практики | |
| | | | | | | | | | | | всього навчальних | з них: | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | лекції | лабораторні | семінарські | індивідуальні заняття | консультації | | | практичні |

1. **Обов'язкові навчальні дисципліни**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|---|----|---|---|---|---|---|------|------|-----|-----|----|-----|---|----|---|------|-----|
| ННД.01 | Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності | 1 | | 1 | | | | | 3,0 | 90 | 30 | 14 | 0 | 14 | 0 | 2 | 0 | 60 | 0 |
| ННД.02 | Професійна та корпоративна етика | 2 | | 1 | | | | | 3,0 | 90 | 30 | 14 | 0 | 14 | 0 | 2 | 0 | 60 | 0 |
| ННД.03 | Інформаційні мережі | 1 | | 1 | | | | | 3,0 | 90 | 28 | 14 | 12 | 0 | 0 | 2 | 0 | 62 | 0 |
| ННД.04 | Основи штучного інтелекту | 3 | 1 | | | | | | 3,0 | 90 | 30 | 28 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 60 | 0 |
| ННД.05 | Моделювання динамічних систем | 1 | 1 | | | | | | 3,0 | 90 | 28 | 16 | 0 | 10 | 0 | 2 | 0 | 62 | 0 |
| ННД.06 | Управління проєктами | 1 | 1 | | | | | | 3,0 | 90 | 28 | 26 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 62 | 0 |
| ННД.07 | Технології чисельного моделювання | 3 | 1 | | | | | | 3,0 | 90 | 30 | 14 | 14 | 0 | 0 | 2 | 0 | 60 | 0 |
| ННД.08 | Розпізнавання образів | 2 | | 1 | | | | | 5,0 | 150 | 50 | 24 | 0 | 24 | 0 | 2 | 0 | 100 | 0 |
| ННД.09 | Операційні системи | 2 | 1 | | | | | | 5,0 | 150 | 46 | 22 | 22 | 0 | 0 | 2 | 0 | 104 | 0 |
| ННД.10 | Чисельне моделювання динаміки систем | 2 | 1 | | | | | | 4,0 | 120 | 40 | 20 | 18 | 0 | 0 | 2 | 0 | 80 | 0 |
| ННД.11 | Актуальні проблеми прикладної математики | 1 | | 1 | | | | | 3,0 | 90 | 28 | 26 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 62 | 0 |
| ННД.12 | Методи аналізу операторних систем | 3 | | 1 | | | | | 3,0 | 90 | 30 | 28 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 60 | 0 |
| ННД.13 | Проблеми неklasичної оптимізації | 1 | | 1 | | | | | 6,0 | 180 | 58 | 28 | 0 | 28 | 0 | 2 | 0 | 122 | 0 |
| ННД.14 | Виробнича практика "Методи моделювання та оптимізації складних систем" | 4 | | | | | 1 | | 6,0 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 180 |
| ННД.15 | Підготовка та захист кваліфікаційної роботи магістра | 4 | | | | | 1 | | 10,0 | 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 300 | 0 |
| ННД.16 | Комплексний іспит з прикладної математики | 4 | | | | | 1 | | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ДВВ.02 | Основи нелінійної динаміки | 2 | 1 | | | | | | 6,0 | 180 | 60 | 40 | 0 | 14 | 0 | 6 | 0 | 120 | 0 |
| ДВВ.03 | Додаткові розділи функціонального аналізу Модуль 1. Прикладний функціональний аналіз Модуль 2. Опуклий та нелінійний аналіз | 1 | 1 | | | | | | 6,0 | 180 | 60 | 58 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 120 | 0 |
| ДВВ.04 | Теорія оптимізації у функціональних просторах | 1 | 1 | | | | | | 3,0 | 90 | 30 | 28 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 60 | 0 |
| ДВВ.05 | Комп'ютерно-аналітичне моделювання | 2 | 1 | | | | | | 4,0 | 120 | 38 | 18 | 18 | 0 | 0 | 2 | 0 | 82 | 0 |
| ДВВ.06 | Методи негладкої оптимізації | 2 | | 1 | | | | | 3,0 | 90 | 28 | 26 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 62 | 0 |
| | Комплексна дисципліна Проблеми багатозначного аналізу | | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,0 | 150 | 50 | 24 | 14 | 8 | 0 | 4 | 0 | 100 | 0 |
| ДВВ.01.01 | Частина 1 Проблеми багатозначного аналізу | 3 | 1 | | | | | | 3,0 | 90 | 30 | 14 | 14 | 0 | 0 | 2 | 0 | 60 | 0 |
| ДВВ.01.02 | Частина 2 Додаткові розділи аналізу | 3 | 1 | | | | | | 2,0 | 60 | 20 | 10 | 0 | 8 | 0 | 2 | 0 | 40 | 0 |
| | Всього | | 12 | 8 | 0 | 0 | 1 | 2 | 90,0 | 2700 | 722 | 468 | 98 | 112 | 0 | 44 | 0 | 1798 | 180 |

3. Дисципліни вільного вибору студента

3.1 Вибір блоками

Блок дисциплін "Дослідження операцій"

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|---|--|---|--|--|--|--|-----|-----|----|----|---|---|---|---|---|-----|---|
| ДВС.3.01 | Класична і квантова теорія інформації | 3 | | 1 | | | | | 8,0 | 240 | 80 | 76 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 160 | 0 |
|----------|---------------------------------------|---|--|---|--|--|--|--|-----|-----|----|----|---|---|---|---|---|-----|---|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|---|--|---|--|--|--|-----|-----|----|----|---|---|---|---|---|-----|---|
| ДВС.3.02 | Математичні моделі кібернетики. Модуль 1. Математичні основи генетики популяцій. Модуль 2. Математичні моделі ціноутворення опціонів | 3 | | 1 | | | | 8,0 | 240 | 80 | 76 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 160 | 0 |
|----------|---|---|--|---|--|--|--|-----|-----|----|----|---|---|---|---|---|-----|---|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|------|-----|-----|-----|---|---|---|----|---|-----|---|
| ДВС.3.03 | Оптимізаційні методи та моделі у логістичних системах | 4 | 1 | | | | | 5,0 | 150 | 50 | 48 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 100 | 0 |
| | Всього | | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 21,0 | 630 | 210 | 200 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 420 | 0 |

Блок дисциплін "Моделювання та оптимізація систем"

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|------|-----|-----|-----|---|----|---|---|---|-----|---|
| ДВС.2.01 | Моделювання інформаційних систем. Модуль 1. Дискретно-континуальні методи розв'язування крайових задач. Модуль 2. Обчислювальний інтелект | 3 | | 1 | | | | 8,0 | 240 | 80 | 76 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 160 | 0 |
| ДВС.2.02 | Технології обробки інформації. Модуль 1. Інформаційні віртуальні середовища. Модуль 2. Чисельні технології обробки інформації | 3 | | 1 | | | | 8,0 | 240 | 80 | 48 | 0 | 30 | 0 | 2 | 0 | 160 | 0 |
| ДВС.2.03 | Адаптивна обробка інформації та розпізнавання | 4 | 1 | | | | | 5,0 | 150 | 50 | 34 | 0 | 14 | 0 | 2 | 0 | 100 | 0 |
| | Всього | | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 21,0 | 630 | 210 | 158 | 0 | 44 | 0 | 8 | 0 | 420 | 0 |

Блок дисциплін "Обчислювальна математика"

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|---|---|---|---|---|---|------|-----|-----|-----|---|---|---|----|---|-----|---|
| ДВС.1.01 | Сучасні проблеми обчислювальної математики | 3 | | 1 | | | | 8,0 | 240 | 80 | 76 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 160 | 0 |
| ДВС.1.02 | Некласичні задачі оптимального керування | 3 | | 1 | | | | 8,0 | 240 | 80 | 76 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 160 | 0 |
| ДВС.1.03 | Некласичні задачі математичної фізики | 4 | 1 | | | | | 5,0 | 150 | 34 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 116 | 0 |
| | Всього | | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 21,0 | 630 | 194 | 184 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 436 | 0 |

3.2 Вибір з переліку (студент обирає 1 дисципліну з кожного переліку)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|-----|-----|----|----|----|---|---|---|---|----|----|---|
| Перелік № 1 | | | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,0 | 90 | 20 | 18 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 70 | 0 |
| ДВС.3.01.01 | Математична теорія ризику | 4 | | 1 | | | | 3,0 | 90 | 20 | 18 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 70 | 0 | |
| ДВС.3.01.02 | Прикладні задачі теорії ризику | 4 | | 1 | | | | 3,0 | 90 | 20 | 18 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 70 | 0 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|------------------------------------|---|---|---|---|---|---|-----|-----|----|----|----|----|---|---|---|----|----|---|
| Перелік № 2 | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,0 | 90 | 20 | 8 | 10 | 0 | 0 | 2 | 0 | 70 | 0 |
| ДВС.3.02.01 | Методи штучного інтелекту | 4 | 1 | | | | | 3,0 | 90 | 20 | 8 | 10 | 0 | 0 | 2 | 0 | 70 | 0 | |
| ДВС.3.02.02 | Вибрані розділи штучного інтелекту | 4 | 1 | | | | | 3,0 | 90 | 20 | 8 | 10 | 0 | 0 | 2 | 0 | 70 | 0 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|---|---|---|---|---|---|-----|-----|----|----|----|----|---|---|---|-----|----|---|
| Перелік № 3 | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,0 | 90 | 22 | 10 | 10 | 0 | 0 | 2 | 0 | 68 | 0 |
| ДВС.3.03.01 | Інформаційні технології | 4 | 1 | | | | | 3,0 | 90 | 22 | 10 | 10 | 0 | 0 | 2 | 0 | 68 | 0 | |
| ДВС.3.03.02 | Технології обробки та аналізу інформації | 4 | 1 | | | | | 3,0 | 90 | 22 | 10 | 10 | 0 | 0 | 2 | 0 | 68 | 0 | |
| | Всього | | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 9,0 | 270 | 62 | 36 | 20 | 0 | 0 | 6 | 0 | 208 | 0 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|--|----|----|---|---|---|---|-------|------|-----|-----|-----|-----|---|----|---|------|-----|
| | Всього за навчальним планом | | 15 | 11 | 0 | 0 | 1 | 2 | 120,0 | 3600 | 994 | 704 | 118 | 112 | 0 | 60 | 0 | 2426 | 180 |
| | у тому числі | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | обов'язкові дисципліни | | 12 | 8 | 0 | 0 | 1 | 2 | 90,0 | 2700 | 722 | 468 | 98 | 112 | 0 | 44 | 0 | 1798 | 180 |
| | вибір факультетів / інститутів | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | вільний вибір студента | | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30,0 | 900 | 272 | 236 | 20 | 0 | 0 | 16 | 0 | 628 | 0 |

