

## **Магістерська програма 8.04020101 «Математика», спеціалізація «Теорія ймовірностей та математична статистика»**

Спеціальність «Теорія ймовірностей та математична статистика» було започатковано в Київському університеті в 1958 році в рамках освітнього напрямку «Математика».

Зараз ця спеціальність включає наступні розділи: теорія ймовірностей, математична статистика, теорія випадкових процесів і полів, стохастичний аналіз, стохастичні диференціальні рівняння, актуарна та фінансова математика, криптоаналіз та криптографія, комп'ютерна статистика та деякі інші.

Нормативний термін навчання в магістратурі – 2 роки, форма навчання денна. Вступати в магістратуру можуть бакалаври математики.

Випускник отримує кваліфікацію «Математик» та може займати зазначені первинні посади:

- 2121.1 Молодший науковий співробітник (математика)
- 2121.2 Математик
- 2310.2 Асистент
- 2310.2 Викладач вищого навчального закладу

Магістри математики також можуть працювати системними аналітиками, менеджерами, спеціалістами з ІТ-технологій, науковими співробітниками та викладачами математики, інформатики, імовірнісних дисциплін, математичної економіки, актуарних дисциплін в різноманітних державних та комерційних установах та організаціях.

Навчальна програма з двома роками навчання включає наступні нормативні дисципліни за чотирма циклами:

### **1. Цикл професійно-орієнтованої гуманітарної та соціально-економічної підготовки**

- Філософські проблеми природознавства (*126 годин, 3,5 кредити ECTS, I семестр*)
- Ділова іноземна мова (*144 годин, 4 кредити ECTS, I семестр*)
- Методологія та організація наукових досліджень (*36 годин, 1 кредит ECTS, I семестр*)
- Інтелектуальна власність (*36 годин, 1 кредит ECTS, I семестр*)
- Психологія викладацької роботи (*72 годин, 2 кредити ECTS, II семестр*)
- Педагогіка вищої школи (*72 годин, 2 кредити ECTS, III семестр*)
- Методика викладання математики у вищій школі (*72 годин, 2 кредити ECTS, III семестр*)

## **2. Цикл професійно-орієнтованої математичної та природничо-наукової підготовки**

- Актуарна та фінансова математика (180 годин, 5 кредитів ECTS, I семестр)
- Диференціальні рівняння з частинними похідними (126 годин, 3,5 кредити ECTS, II та III семестри)
- Теорія наближень (72 годин, 2 кредити ECTS, I семестр)
- Динамічні системи (126 годин, 3,5 кредити ECTS, I та II семестри)
- Математичні моделі в природознавстві (126 годин, 3,5 кредити ECTS, II та III семестри)
- Сучасна топологія (108 годин, 3 кредити ECTS, II семестр)

## **3. Цикл професійної та практичної підготовки**

- Математична економіка (144 години, 4 кредити ECTS, III семестр)
- Математичні основи захисту інформації (108 годин, 3 кредити ECTS, I семестр)
- Комп'ютерна статистика (72 години, 2 кредити ECTS, III семестр)

## **4. Цикл дисциплін самостійного вибору вищого навчального закладу та студента**

- Дослідження операцій (126 годин, 3,5 кредити ECTS, II семестр)
- Алгебраїчна геометрія та її застосування в криптографії (126 годин, 3,5 кредити ECTS, II семестр)
- Узагальнені функції та їх застосування (72 годин, 2 кредити ECTS, III семестр)
- Нелінійний аналіз та його застосування (72 годин, 2 кредити ECTS, III семестр)
- Марковські процеси в актуарній математиці (72 годин, 2 кредити ECTS, I семестр)
- Математичні моделі в механіці суцільних середовищ (72 годин, 2 кредити ECTS, I семестр)
- Гармонічний аналіз (72 годин, 2 кредити ECTS, II семестр)
- Теорія графів та її застосування (72 годин, 2 кредити ECTS, II семестр)
- Сплайн-функції та їх застосування (72 годин, 2 кредити ECTS, II семестр)
- Аналітичні методи теорії еволюційних рівнянь (72 годин, 2 кредити ECTS, II семестр)

**Блок спеціальних курсів «Теорія ймовірностей та математична статистика» складається з наступних:**

- Випадкові процеси в просторах Орлича (*72 годин, 2 кредити ECTS, I семестр*)
- Узагальнені процеси дробового броунівського руху (*72 годин, 2 кредити ECTS, II семестр*)
- Стохастичні диференціальні рівняння (*108 годин, 3 кредити ECTS, II семестр*)
- Стохастичний аналіз. Статистика випадкових процесів. Імовірнісні методи криптоаналізу (*288 годин, 8 кредитів ECTS, III семестр*)
- Дифузійні процеси (*72 годин, 2 кредити ECTS, I семестр*)
- Науковий семінар з теорії випадкових процесів та стохастичного аналізу (*180 годин, 5 кредитів ECTS, I та II семестри*)
- Науковий семінар з теорії ймовірностей та математичної статистики (*144 годин, 4 кредити ECTS, III семестр*)

Студенти кваліфікаційного рівня «Магістр математики» протягом шести тижнів проходять педагогічну та протягом чотирьох – виробничу практику, складають державний іспит із математики та захищають магістерську дипломну роботу.