

Опис освітнього компонента вільного вибору

Освітній компонент	Вибірковий освітній компонент 11 «Вибрані питання теорії ймовірностей та математичної статистики»
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Назва спеціальності / Освітньо-професійної програми	014Середня освіта (Математика)/ Середня освіта. Математика»
Форма навчання	Денна
Курс, семестр, протяжність	4 курс, 8 семестр, семестровий, 5 кредитів ЄКТС
Семестровий контроль	Залік
Обсяг годин (усього: з них лекцій/практичні)	Усього: 150 год., з них лекцій – 10 год., практичних – 20 год.
Мова викладання	Українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Кафедра математичного аналізу та статистики
Автор ОК	Канд. фіз.-мат. наук, доц. Ханін Олександр Григорович
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Обов'язкові курси математичного аналізу, диференціальних рівнянь, теорії ймовірностей та математичної статистики
Що буде вивчатися	Основні поняття та методи теорії черг, відомої у вітчизняній літературі, як теорія масового обслуговування (ТМО). Теорія черг – відносно молода гілка теорії ймовірностей, яка описує взаємодію випадкового потоку (послідовності) вимог на обслуговування з певною кількістю обслуговуючих пристроїв, які обробляють вимоги у заданому порядку (наприклад, першою прийшла – першою обслужена, чи, навпаки, першою прийшла - останньою обслужена) протягом випадкового часу. Виникає багато цікавих задач, пов'язаних з оцінкою розміру черги, яка утворюється, кількості необхідних обслуговуючих пристроїв, часу очікування в черзі, ймовірності відмови в обслуговуванні тощо.
Чому це цікаво /треба вивчати	Кількість кас у супермаркеті, автобусів на маршруті, ліжок у лікарні, кількість столів у шкільній столовій, ємність телефонної станції, потрібна кількість ракетних установок системи ППО, розрядність шини даного комп'ютера, час між переключеннями світлофору, швидкість руху конвеєра, кількість підйомників на станції технічного обслуговування – це лише невеличкий перелік тих питань, до розв'язання яких залучаються моделі та методи ТМО. Тобто ТМО - один з найцікавіших розділів прикладної теорії ймовірностей, який має величезне коло практичних застосувань, і який є важливим для розвитку математичного світогляду майбутнього вчителя.

Чому можна навчитися	Використовувати моделі та методи ТМО для розв'язання задач прикладного характеру.
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	Курс має на меті сформувати та розвинути такі компетентності студентів: • здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; • здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями; • здатність приймати обґрунтовані рішення; • здатність формулювати проблеми математично та в символній формі з метою спрощення їхнього аналізу та розв'язання; • здатність застосовувати професійні математичні знання й уміння на практиці. • здатність здійснювати міркування та виокремлювати ланцюжки міркувань у математичних доведеннях, а також розташовувати їх у логічну послідовність, у тому числі відрізняти основні ідеї від деталей і технічних викладок; • здатність виражати терміни специфічної предметної області мовою математики. • здатність до кількісного мислення. Володіння основними поняттями та методами ТМО дозволить будувати та досліджувати відповідні математичні моделі, які виникають під час аналізу реальних складних систем обслуговування