

ОСНОВИ ТЕОРІЇ НАДІЙНОСТІ ТА РИЗИКІВ БУДІВНИЦТВА

Кафедра будівництва

Факультет архітектури та будівництва

<i>Семестр</i>	<i>2</i>
<i>Освітній ступінь</i>	<i>магістр</i>
<i>Кількість кредитів ЄКТС</i>	<i>5,0</i>
<i>Форма контролю</i>	<i>залік</i>

Загальний опис дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Основи теорії надійності та ризиків будівництва» є вивчення основних принципів забезпечення надійності і довговічності будівель та споруд, які необхідні при проектуванні, будівництві та експлуатації будівель та споруд

Компетентності. Програма включає загальні компетентності (ключові навички), якими повинен володіти випускник: здатність продукувати нові ідеї, проявляти креативність та здатність до системного мислення; здатність до володіння основними ймовірними методами будівельної механіки і теорії надійності будівельних конструкцій, необхідних для проектування і розрахунку звичайних, висотних і великопрогонових будівель та споруд. .

Програмні результати навчання. Основними задачами вивчення дисципліни є: навчитись визначати клас наслідків (відповідальності) та категорії складності об'єктів будівництва, згідно будівельних норм; опанувати методи теорії надійності з визначенням показників надійності будівель і споруд; оперувати основними поняттями надійності, показниками надійності, моделями оцінки надійності і довговічності будівель та споруд для формування якостей конструкцій; знати фізичні аспекти явищ, що викликають особливі навантаження і впливу на будівлі та споруди, методами математичного аналізу і моделювання; вміти: використовувати існуючі нормативні документи при визначенні надійності будівельних конструкцій; визначати значення параметрів надійності будівельних конструкцій будівель і споруд; застосовувати навички розрахунку елементів будівельних конструкцій і споруд на міцність, жорсткість і стійкість в умовах невизначених параметрів і впливів; обґрунтовано скласти розрахункову схему споруди, вибрати найбільш раціональний метод розрахунку надійності, забезпечивши при цьому необхідну міцність і жорсткість елементів з урахуванням реальних властивостей будівельних матеріалів.

Зміст за темами:

Тема 1. Основні поняття теорії надійності. Показники надійності. Оцінка надійності конструкцій з урахуванням раптових відмов.

Тема 2. Моделі оцінки надійності і довговічності будівель і споруд. Оцінка надійності конструкцій з урахуванням поступових відмов.

Тема 3. Модель оцінки надійності конструкцій, які втрачають працездатність внаслідок зносу. Модель оцінки надійності конструкцій, які втрачають працездатність внаслідок втомного руйнування.

Тема 4. Розрахункові моделі систем. Принципи розрахунку. Оцінка надійності систем. Послідовне, паралельне, змішане з'єднання елементів. Оцінка без дефектності, живучості, пристосовності конструкцій

Тема 5. Класифікація технічних способів підвищення надійності і довговічності конструкцій будівель і споруд. Існуючі моделі термінів служби будівель і споруд. Поняття оптимального терміну служби та оптимальної надійності будівлі та споруди.