

Надійність та безпека критичних систем (англійською мовою)

Анотація. Дисципліна «Надійність та безпека критичних систем» належить до переліку дисциплін вільного вибору аспіранта. Вона забезпечує важливий аспект професійного світогляду аспіранта, включає основні розділи концепції надійності технічних систем та безпеки на виробництві, як складової частини техногенної безпеки. Вказані основні безпечні технічні системи, обґрунтована актуальність проблеми безпеки з точки зору її соціально-економічної значимості. Розглядаються основні положення теорії техногенного ризику. Наведені математичні формулювання, використовувані при оцінці та розрахунку основних властивостей та параметрів технічних об'єктів, з точки зору ризиків, розглядаються елементи фізики відмов, структурні схеми надійності технічних систем та їх розрахунок, сформульовані основні методи зменшення ризиків.

Кількість кредитів: 4

Викладач: Заславський Володимир Анатолійович, д.т.-м.н., професор кафедри математичної інформатики факультету комп'ютерних наук та кібернетики

Мета навчальної дисципліни: включає основні підходи до аналізу та оцінки техногенного ризику, наведені основні якісні та кількісні методи оцінки ризику, методологія оцінки надійності, безпеки та ризику з використанням логіко-графічних методів аналізу, критерії прийнятного ризику, принципи керування ризиком. Це сприяє формуванню здатності враховувати соціальні і етичні аспекти професійної діяльності, застосовувати і розвивати фундаментальні і міждисциплінарні знання, включаючи математичні і наукові принципи, чисельні методи, засоби та нотації для успішного розв'язання проблем, виявляти, ставити і вирішувати проблеми в галузі інформаційних технологій, розуміти, застосовувати і розвивати математичні знання, знати предметну область (в межах професійної діяльності) і базові принципи інформаційних технологій.

Попередні вимоги:

Аспірант повинен знати: знати та розуміти сутність інформації, проводити критичну оцінку кількості і змісту інформації, математичні концепції, методи системного аналізу і математичного моделювання.

розробляти і самостійно застосовувати методи розробки паралельних програм та критерії ефективності паралельних алгоритмів.

Аспірант повинен вміти: вміти здійснювати аналітичне дослідження робочих параметрів інформаційних технологій, а також здійснювати аналіз вибраних методів, засобів реалізації проектування і давати їм критичну оцінку.

Змістові модулі:

- основні розділи концепції надійності технічних систем та безпеки на виробництві, як складової частини техногенної безпеки;
- основні положення теорії техногенного ризику;
- математичні формулювання, використовувані при оцінці та розрахунку основних властивостей та параметрів технічних об'єктів, з точки зору ризиків;
- структурні схеми надійності технічних систем та їх розрахунок;
- основні методи зменшення ризиків.

Мова викладання: англійська.

Місце у структурно-логічній схемі: ДВА.3.02.08 читається на другому році навчання.

Термін вивчення: дисципліна вивчається на 2 році навчання за освітньо-науковим рівнем «доктор філософії» в обсязі 120 годин, у тому числі 24 годин аудиторних занять (18 год. – лекційні заняття, 4 год. – практичні заняття, 2 години – консультація), 96 годин самостійної роботи.