

ДИСЦИПЛІНА «ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПРОГРАМУВАННЯ»

Анотація. Дисципліна «Теоретичні основи програмування» спрямована на поглиблення розуміння семантики та синтаксису мов програмування. Для цього на знайомих прикладах доводяться властивості програмного забезпечення. Робиться наголос на практичному аспекті доведення коректності програмних систем, а саме на використанні існуючих автоматизованих засобів. Вона забезпечує особистісний і професійний розвиток аспіранта та спрямована на формування досконалого володіння теоретичними знаннями для вирішення практичних завдань.

Мета навчальної дисципліни: формування компетентностей, необхідних для формальної перевірки коректності програм за допомогою сучасних автоматизованих засобів. Розуміння принципів побудови таких систем, основних прийомів при доведенні властивостей алгоритмічних систем та програмного забезпечення.

Попередні вимоги: Аспірант повинен знати: про верифікацію та атестацію програмного забезпечення,

основи функціонального програмування, основи математичної логіки.

Змістовні модулі:

- Функціональне програмування в системі і Coq
- Індукція та інші важливі тактики доведення
- Логіка у системі Coq.
- Застосування до простих імперативних програм.
- Застосування до алгоритмів.
- Еквівалентність програм.
- Логіка Хоара.
- Лямбда-числення з простою типізацією (ЛЧПТ).
- Розширення ЛЧПТ: підтипи.

Мова викладання: українська

Рік підготовки, шифр навчальної дисципліни: друге півріччя другого року навчання, ДВА.3.02.02

Кількість кредитів: 4

Форма заключного контролю: іспит

Структура навчальної дисципліни: загальний обсяг 120 годин, у тому числі 24 години аудиторних занять (18 год. – лекційні заняття, 4 год. – практичні заняття, 2 години – консультація), 96 годин самостійної роботи.

Викладач: Ченцов Олексій Ілліч, к.ф.-м.н., доцент кафедри інтелектуальних програмних систем факультету комп'ютерних наук та кібернетики.

Інформація про викладача: <http://csc.knu.ua/uk/person/chentsov>