

Назва дисципліни	МОДЕЛІ І МЕТОДИ КОМП'ЮТИНГА
Викладач	Скалозуб В.В., д.т.н., професор кафедри КІТ; т. (056)373-15-52; email: skalozhubtk@gmail.com
Курс та семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	ОС «Бакалавр», 5
Факультети, студентам яких пропонується вивчити дисципліну	Комп'ютерні технології та системи
Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна	<p>ЗК-1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК-2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК-5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями</p> <p>ЗК-6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>СК-1. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.</p> <p>СК-3. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.</p> <p>СК-4. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами.</p> <p>СК-5. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.</p> <p>СК-8. Здатність застосовувати і розвивати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.</p> <p>СК-9. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.</p> <p>СК-14. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</p> <p>ПР-1. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.</p> <p>ПР-5. Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання</p>

	<p>для розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПР-6. Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення.</p> <p>ПР-10. Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування.</p> <p>ПР-11. Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.</p> <p>ПР-24. Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.</p>
Опис дисципліни	
Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	<p>Вивчення дисципліни ОНП</p> <p>Математика, логіка, Дискретна математика, Системний аналіз і управління проектами. Теорія обчислювальних процесів і структур. Знання розділів «Теорія множин», «Математична логіка», «Елементи теорії графів». Мережі Петрі“, „Системи масового обслуговування“, «Марківські моделі процесів»</p>
Максимальна кількість студентів, які можуть одночасно навчатися	50
Теми аудиторних занять та самостійної роботи	<p>Обсяг – 5 кредитів ЄКТС, 150 год. з них аудиторні – 64 год.</p> <p>Основні теми лекцій:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Поняття, призначення, складові комп'ютинга, - Сутність завдань моделювання комп'ютинга. - Архітектурний, технологічний і апаратний розвиток комп'ютинга. - Парадигми та методології застосування комп'ютинга. - Загальне характеристика обчислювального та програмного забезпечення завдань комп'ютинга - Детерміновані, статистичні та невизначені моделі процесів комп'ютинга. - Моделі та методи теорії графів для аналізу та моделювання процесів комп'ютинга. - Системний аналіз і дослідження операцій в завданнях комп'ютинга - Моделі і методи комп'ютинга для завдань формування системи аналітичних серверів у середовищі АСУ залізничного транспорту. - Моделі та методи планування пасивних і активних експериментів у завданнях комп'ютинга . - Моделі і методи інтелектуальних систем у завданнях комп'ютинга.

	<p>- Багатокритеріальний аналіз завдань, об'єктів та процесів комп'ютинга.</p> <p>Основні теми практичних занять:</p> <p>- Методика застосування моделей та методів теорії графів для аналізу та моделювання процесів комп'ютинга.</p> <p>- Формування моделей процесів комп'ютинга а основі факторних експериментів.</p> <p>- Розробка і реалізація Марковських моделей процесів комп'ютинга.</p> <p>- Завдання багатокритеріального аналізу та планування процесів комп'ютинга.</p> <p>- Двоетапні моделі оптимального планування завдань та процесів комп'ютинга в умовах ризику та нечіткості. .</p>
Мова викладання	українська
Рекомендована література	<p>Основна</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Томашевський В.М. Моделювання систем. – Київ, Вид. група ВНУ, 2005. – 352 с. 2. Моисеев Н. Н. Математические задачи системного анализа. – Москва: Наука, 1991. – 488 с. 3. Исследование операций, Т. 1, Т2. [ТЕКСТ]/ Под ред.. Дж. Моудера, С. Элмаграби. – М.: Мир, 2001. – 712 с 4. . Брауэр В. Введение в теорию конечных автоматов. – М. Радио исвязь, 1996 р.- 392 с. 5. Косолап А.И. Глобальная оптимизация. Метод точной квадратичной регуляризации. Днепропетровск, ПГАСА, 2015. – 164 с. 6. Скалозуб В. В., Ильман В.М. Системный анализ интеллектуальных систем транспорта. Днепропетровск, Из-во Днепропетровского нац. Ун-та ж.д. транспорта имени акад. В. Лазаряна, 2013. – 208 с. <p>Додаткова</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Скалозуб В.В., Ильман В.М., Івченко Ю.М., Андрющенко В.О. Дискретні та алгоритмічні структури в інструментарії програмної інженерії. [Текст] Навч. посібн. Дніпропетр. Нац. ун-т залізн. транспорт. ім.. акад. В. Лазаряна, - Дніпропетровськ, 2016. – 254 с. <ol style="list-style-type: none"> 1. http://www.sncf.com/en_EN/flash/SNCF(Société Nationale des Chemins de fer français); 2. http://www.pkp.pl/PKP SA (Polskie Koleje Państwowe SA) 3. Інформаційно-комунікаційні технології. Веб-сайт ООН [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.un.org/ru/development/ict/index.shtml