



ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Сучасні комп'ютерні технології»

1. **Код:** П.1.1.
2. **Назва:** Сучасні комп'ютерні технології;
3. **Тип:** обов'язковий;
4. **Рівень вищої освіти:** II (магістерський);
5. **Рік навчання, коли пропонується дисципліна:** 5;
6. **Семестр, коли вивчається дисципліна:** 9;
7. **Кількість встановлених кредитів ЄКТС:** 4;
8. **Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада:** М.М. Кундрат, д.т.н., професор кафедри мостів і тунелів, опору матеріалів і будівельної механіки;
9. **Результати навчання:** після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним:
 - провести постановку інженерної задачі та утворення математичної моделі;
 - виконувати розрахунок будівельних конструкцій з використанням сучасної системи автоматизованого проектування.
10. **Форми організації занять:** навчальне заняття, самостійна робота,;
11. **Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:** Інформатика та комп'ютерна техніка; Опір матеріалів та будівельна механіка; Експлуатація і реконструкція мостових споруд;
 - **Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності):** _____;
12. **Зміст курсу:** 1. Сучасні системи математичного оброблення інформації. 2. Система MathCAD 3. Програмування в MathCAD 4. Аналітичні обчислення 5. Комп'ютерні технології роботи з даними 6. Складові розрахункової схеми будівельних конструкцій споруд. 7. Найбільш ефективні прийоми, які використовуються при моделюванні розрахункових схем будівельних конструкцій 8. Розрахункові комбінації навантажень (РКН). Розрахункові комбінації зусиль (РКЗ) 9. Методи контролю правильності побудованих розрахункових схем будівельних конструкцій 10. Методи контролю коректності розрахункових схем будівельних конструкцій 11. Порівняння розрахункових та експериментальних даних результатів.
13. **Рекомендовані навчальні видання:** 1. Кундрат А.М., Кундрат М.М. Науково-технічні обчислення засобами MathCAD та MS Excel. Навч. посібник. – Рівне: НУВГП, 2015. – 252 с. 2. Стрелец-Стрелецкий Е.Б., Боговис В.Е., Гензерский Ю.В., Гераймович Ю.Д., Марченко Д.В., Титок В.П. ЛИРА 9.4. Руководство пользователя. ОСНОВЫ. Учебное пособие. Киев: издательство «ФАКТ», 2008. – 164 с. 3. В.Е. Боговис, Ю.В. Гензерский, Ю.Д. Гераймович, А.Н. Куценко, Д.В. Марченко, Д.В. Медведенко, Я.Е. Слободян, В.П. Титок ЛИРА 9.4. Примеры расчета и проектирования. Учебное пособие. Киев: издательство "Факт", 2008. – 280 с. 4. А.С. Городецкий, И.Д. Евзеров Компьютерные модели конструкций (Издание второе дополненное) Киев: издательство "Факт", 2007. – 394 с.
14. **Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:**
24 год. лекцій, 24 год. лабораторних робіт, 72 год. самостійної роботи. Разом – 120 год.
Методи: інтерактивні лекції, елементи проблемної лекції, індивідуальні завдання, використання мультимедійних засобів.
15. **Форми та критерії оцінювання:**
Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.
Підсумковий контроль: залік в кінці семестру.
Поточний контроль (100 балів): опитування.
16. **Мова викладання:** українська.



DESCRIPTION OF THE SUBJECT MATTER

«Modern computer technology»

for 19, 192 "Construction and civil engineering" Specialization "Bridges and Transport Tunnels"

1. **Code:** II.1.1.
2. **Title:** Modern computer technology;
3. **Type:** obligatory;
4. **Level of higher education:** II (master's degree);
5. **Year of study the discipline is proposed:** 5;
6. **Semester studying the discipline:** 9;
7. **Number established ECTS credits:** 4;
8. **Surname, initials of lecturers / lecturers, academic degree, position:** M.M. Kundrat, Dr.Sci.Tech., professor;
9. **Results of training:** after studying of discipline the student has to be able:
 - perform the statement of the engineering task and the formation of a mathematical model;
 - perform calculation of building structures using the modern system of automated design.
10. **Forms of organization of classes:** training, independent work, practical training;
11. **Disciplines precede studying of the specified discipline:** Computer science and computer technology; Material resistance and construction mechanics; Exploitation and reconstruction of bridge structures;
12. **Course content:** 1. Modern systems of mathematical information processing. 2. MathCAD system. 3. Programming in MathCAD. 4. Analytical calculations. 5. Computer data technology. 6. Components of the calculation scheme of building structures of buildings. 7. The most effective methods used in modeling of design schemes of building structures 8. Estimated combinations of loads (PKH). Estimated combinations of efforts (PK3). 9. Methods of checking the correctness of built-up calculation schemes of building structures. 10. Methods of checking the correctness of calculation schemes of building structures. 11. Comparison of calculated and experimental results data.
13. **The recommended educational editions:** 1. Kundrat A.M., Kundrat M.M. Naukovo-tekhnichni obchyslennya zasobamy MathCAD ta MS Excel. Navch. posibnyk. – Rivne: NUVHP, 2015. – 252 c. 2. Strelets-Streletskiy Ye.B., Bogovis V.Ye., Genzerskiy YU.V., Geraymovich YU.D., Marchenko D.V., Titok V.P. LIRA 9.4. Rukovodstvo pol'zovatelya. OSNOVY. Uchebnoye posobiye. Kiyev: izdatel'stvo «FAKT», 2008. – 164 c. 3. V.Ye. Bogovis, YU.V. Genzerskiy, YU.D. Geraymovich, A.N. Kutsenko, D.V. Marchenko, D.V. Medvedenko, YA.Ye. Slobodyan, V.P. Titok LIRA 9.4. Primery rascheta i proyektirovaniya. Uchebnoye posobiye. Kiyev: izdatel'stvo "Fakt", 2008. – 280 c. 4. A.S. Gorodetskiy, I.D. Yevzerov Komp'yuternyye modeli konstruktsiy (Izdaniye vtoroye dopolnennoye) Kiyev: izdatel'stvo "Fakt", 2007. – 394 c.
14. **The planned types of educational activity and methods of teaching:**
24 hours lectures, 24 hours. practical lessons, 72 hours independent work. Together - 120 hours.
Methods: interactive lectures, elements of problem lecture, individual tasks.
15. **Forms and evaluation criteria:**
Assessment is carried out on a 100-mark scale.
Final control: completion at the end of the 9 semester.
Current control (100 points): testing, survey.
16. **Language of teaching:** Ukrainian.

Head of the Department

V.M. Trach, Dr.Sci.Tech., Professor