

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: ПС01

2. Назва: «Розв'язання будівельно-технологічних задач методами математичного моделювання» ;

3. Тип: вибіркова (за вибором студента);

4. Рівень вищої освіти: I (бакалаврський),

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 3;

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 5 семестр;

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 4,5;

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Марчук Віталій Вікторович, к.т.н., старший викладач кафедри ТБВіМ.

9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен знати:

- основні положення щодо планування дослідів з метою отримання лінійних і неповних квадратичних моделей;

- основні положення щодо планування дослідів з метою отримання повних квадратичних моделей;

- сучасні принципи проведення статистичного аналізу моделей;

- основні терміни математичного моделювання;

- сучасні уявлення про можливість проведення аналізу математичних моделей.

студент повинен вміти:

- приймати рішення про використання методів математичного моделювання для розв'язання будівельно-технологічних задач.

10. Форми організації занять: лекційні заняття, самостійна робота, практичні заняття, лабораторні роботи.

11. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: "Будівельне матеріалознавство".

12. Зміст курсу:

- Планування дослідів для отримання лінійних і нелінійних математичних моделей;

- Загальні положення про нелінійні та квадратичні математичні моделі;

- Вибір і умови варіювання окремих факторів. Розрахунок коефіцієнтів рівнянь;

- Аналіз лінійних та нелінійних, неповних і повних квадратичних математичних моделей.

13. Рекомендовані навчальні видання:

1. Дворкін Л.Й., Дворкін О.Л., Житковський В.В. Розв'язування будівельно-технологічних задач методами математичного планування експерименту: Навч. посібник. Рівне: НУВГП, 2010. – 176 с.

2. Дворкін Л.Й., Дворкін О.Л., Гарніцький Ю.В., Шестаков В.Л., Ніхаєва Л.І. Будівельне матеріалознавство" (курс лекцій і практикум). Навч. посібник/. - Рівне: УДУВГГІ, 2002. - 366 с.

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

30 год - лекцій, 26 год - практичних занять, 16 год - лабораторних занять 90 год - самостійної роботи. Разом – 162 год.

Методи: лекції, елементи проблемної лекції, вирішення проблемних завдань, індивідуальні завдання, використання мультимедійних засобів,

15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль: залік в кінці 1 семестру (100 балів).

16. Мова викладання: українська.

Завідувач кафедри

Л.Й.Дворкін, д.т.н., професор

DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE



1. Code: PS01_;

2. Title: "The solution of construction and technological problems by methods of mathematical modeling";

3. Type: selective (at the student's choice);

4. Higher education level: I (Bachelor's degree),

5. Year of study, when the discipline is proposed: 3;

6. Semester when studying discipline: 5 semesters;

7. Number of established ECTS credits: 4,5;

8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position: Vitaliy Marchuk, Ph.D., Senior Lecturer of the Department of TBViM.

9. Results of studies: after studying the discipline the student should know:

• the main provisions for experiment planning in order to obtain linear and incomplete quadratic models;

• the main provisions for planning experiments in order to obtain complete quadratic models;

• modern principles of statistical analysis of models;

• basic terms of mathematical modeling;

• modern understanding of the possibility of analyzing mathematical models.

student must be able to:

• decide on the use of mathematical modeling methods for solving construction and technological problems.

10. Forms of organization of classes: lectures, independent work, practical classes, laboratory work.

11. Disciplines preceding the study of the specified discipline: "Building Material Science".

12. Course contents:

• Planning experiments for obtaining linear and nonlinear mathematical models;

• General rules on nonlinear and quadratic mathematical models;

• Choice and conditions for the variation of individual factors. Calculation of the coefficients of the equations;

• Analysis of linear and nonlinear, incomplete and complete quadratic mathematical models.

13. Recommended educational editions:

1. Dvorkin L.Ye., Dvorkin OL, Zhytkovsky V.V. Decision-making of construction-technological tasks by methods of mathematical planning of an experiment: Teaching. manual. Rivne: NUVGP, 2010. - 176 p.

2. Dvorkin L.Y., Dvorkin OL, Garnitsky Yu.V., Shestakov V.L., Nikaeva L.I. Construction Material Science "(course of lectures and workshops). Textbook /. - Rivne: UDUVGGI, 2002. - 366 pp.

14. Planned types of educational activities and teaching methods:

30 years - lectures, 26 hours - practical classes, 16 hours - laboratory classes 90 hours - independent work. Together - 162 years.

Methods: lectures, elements of problem lecture, problem solving, individual tasks, use of multimedia tools,

15. Forms and assessment criteria:

The evaluation is carried out on a 100-point scale.

Final control: score at the end of 1 semester (100 points).

16. Language of teaching: Ukrainian.

Head of the Department

Dvorkin L.I., Doct.techn.sc, professor