

МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ

Тип дисципліни	Обов'язкова
Рівень вищої освіти	Перший(бакалаврський)
Мова викладання	Українська, Англійська
Семестр	Шостий
Обсяг кредитів ЄКТС	4
Форма здобуття освіти	Денна

Результати навчання. Відповідно до Стандарту вищої освіти та освітньої програми дисципліна має забезпечити:

компетентності: Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення

програмні результати навчання: Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення..

Зміст навчальної дисципліни. Загальна задача лінійного програмування .Графічний метод розв'язання. Симплексний метод. Двоїстість. Транспортна задача. Цілочислове програмування. Дробово-лінійне програмування. Задачі нелінійного програмування.

Запланована навчальна діяльність. Лекції – 17 год, практичні заняття –34 год., самостійна робота – 69 год., разом – 120 год.

Форми (методи) навчання: лекції (з використанням методів проблемного навчання і візуалізації); лабораторні заняття, самостійна робота.

Форми оцінювання результатів навчання: захист лабораторних робіт

Форма семестрового контролю: іспит

Навчальні ресурси:

1. Григорків В.С., Григорків М.В. Оптимізаційні методи та моделі: посібник. - Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2016. – 400 с
2. Синєглазов В. М. Математичні методи оптимізації: навч. посібн./ В.М. Синєглазов, О. А. Зеленков, Ш. І. Аскеров. – Нац. Авіаційний ун-т. – К.: Освіта України, 2018. – Ч. 1. –329 с.
3. О.І. Лисенко, І.В. Алексеєва, Дослідження операцій. Конспект лекцій, –К: НТУУ «КПІ», 2016. – 196 с.
4. Сікора Я. Б. Методи оптимізації : навч.-метод. посібник / Я.~Б.~Сікора. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2012. – 82 с.
5. D. Luenberger, Y. Ye, Linear and Nonlinear Programming, , Springer, 2013, – 551 p.
6. Модульне середовище для навчання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://msn.khnu.km.ua/>
7. Електронна бібліотека університету. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://lib.khnu.km.ua/asp/php_f/p1age_lib.php.

Викладач: доктор фізико-математичних наук, професор Бедратюк Л.П.

OPTIMIZATION METHODS

Type of Discipline	Compulsory
Level of Higher Education	First (Bachelor's)
Language of Instruction	Ukrainian, English
Semester	6
ECTS Credits	4
Course study mode	Full-time (Daytime)

Learning outcomes . According to the Standard of higher education and the educational program, the discipline must ensure:

Competencies: Ability to abstract thinking, analysis and synthesis. Ability to apply knowledge in practical situations. Ability to learn and master modern knowledge. Ability to apply fundamental and interdisciplinary knowledge to successfully solve software engineering tasks. Ability to algorithmic and logical thinking

learning outcomes : Know and apply relevant mathematical concepts, methods of domain, system and object-oriented analysis and mathematical modeling for software development.

Content of the academic discipline . General problem of linear programming. Graphic method of solution. Simplex method. Duality. Transport problem. Integer programming. Fractional linear programming. Problems of nonlinear programming.

Planned educational activity . Lectures - 17 hours, practical classes - 34 hours, independent work - 69 hours, together - 120 hours.

Forms (methods) of education : lectures (using methods of problem-based learning and visualization); laboratory classes, independent work.

Forms of evaluation of learning outcomes : protection of laboratory works

Form of semester control : exam

Educational resources:

1. Григорків В.С., Григорків М.В. Оптимізаційні методи та моделі: посібник. - Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2016. – 400 с
2. Синеглазов В. М. Математичні методи оптимізації: навч. посібн./ В.М. Синеглазов, О. А. Зеленков, Ш. І. Аскеров. – Нац. Авіаційний ун-т. – К.: Освіта України, 2018. – Ч. 1. –329 с.
3. О.І. Лисенко, І.В. Алексеєва, Дослідження операцій. Конспект лекцій, –К: НТУУ «КПІ», 2016. – 196 с.
4. Сікора Я. Б. Методи оптимізації : навч.-метод. посібник / Я.~Б.~Сікора. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2012. – 82 с.
5. D. Luenberger, Y. Ye, Linear and Nonlinear Programming, , Springer, 2013, – 551 p.
6. Modular learning environment [Electronic resource]. – Access mode: <https://msn.khnu.km.ua/>
7. Electronic library university . [Electronic resource]. – Access mode: http://lib.khnu.km.ua/asp/php_f/p1age_lib.php.

Lecturer : DSc., Professor Bedratyuk L.P.