

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський державний екологічний університет

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні групи забезпечення
спеціальності 122 Комп'ютерні науки
від « 21 » березня 202_ року
протокол № 3
Голова групи Кузніченко С.Д. (Кузніченко С.Д.)

УЗГОДЖЕНО

Декан факультету комп'ютерних наук,
управління та адміністрування
Кузніченко С.Д. (Кузніченко С.Д.)

СИЛЛАБУС

навчальної дисципліни

ТЕОРІЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

(назва навчальної дисципліни)

122 Комп'ютерні науки

(шифр та назва спеціальності)

Комп'ютерні науки

(назва освітньої програми)

бакалавр

(рівень вищої освіти)

денна

(форма навчання)

III

(рік навчання)

6

(семестр навчання)

4 / 120

(кількість кредитів ЄКТС/годин)

залік

(форма контролю)

Автоматизованих систем моніторингу навколишнього середовища і інформатики

(кафедра)

Одеса, 202_ р.

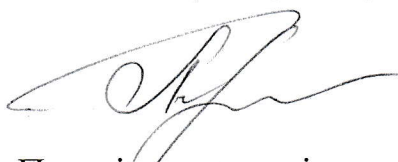
Автори: Гнатовська Г.А., доцент кафедри АСМНСІ, к.т.н.
(прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

(прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

Поточна редакція розглянута на засіданні кафедри АСМНСІ
від «31» 01 2022 року, протокол № 7.

Викладачі: лекції: Гнатовська Г.А., доцент кафедри АСМНСІ, к.т.н.
(вид навчального заняття: прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

Лабораторні заняття: Гнатовська Г.А., доцент кафедри АСМНСІ, к.т.н.
(вид навчального заняття: прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)



Перелік попередніх редакцій

Прізвища та ініціали авторів	Дата, № протоколу	Дата набуття чинності

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета	Отримання студентами теоретичних знань і практичних навичок про принципи застосування математичних моделей, методів і алгоритмів для вибору ефективних рішень при вирішенні різних організаційно-технічних завдань.
Компетентності	<p>ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>СК6. Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.</p> <p>СК11. Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач.</p>
Результат навчання	<p>ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.</p> <p>ПР5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.</p> <p>ПР7. Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно– та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.</p>
Базові знання	<ol style="list-style-type: none"> 1. Загальні основи теорії прийняття рішень. Основні класи концептуальних задач і етапи прийняття рішень. 2. Моделювання, рішення і аналіз задач лінійного програмування (ЛП) 3. Концепція корисності та раціональний вибір 4. Багатокритерійні задачі оптимізації. 5. Моделі та методи прийняття рішень в умовах нечіткої інформації, невизначеності та ризику 6. Теорія ігор і теорія статистичних рішень у моделях теорії

	прийняття рішень								
Базові вміння	<ol style="list-style-type: none"> 1. Створювати моделі оптимізації рішень одночасно за декількома аспектами або критеріями. 2. Обирати та застосовувати методи багатокритеріальної оптимізації для вирішення задач прийняття рішень. 3. Здійснювати пошук раціональних рішень в умовах невизначеності, в умовах конфлікту інтересів, ризику. 4. Застосовувати методи аналізу часових рядів. 								
Базові навички	<ol style="list-style-type: none"> 1. Володіти загальними основами теорії прийняття рішень та застосовувати методи прийняття рішень для відшукування оптимальних рішень конкретної прикладної задачі. 2. Застосовувати алгоритми математичних методів прийняття рішень, методи теорії прийняття рішень у навчальних ситуаціях, а також самостійно адаптувати їх до конкретних умов. 3. Використовувати методи аналізу основних завдань теорії прийняття рішень, які формуються як задачі вибору варіантів рішень з допустимої множини. 4. Застосовувати методи пошуку найбільш прийняттого варіанту дії для досягнення однієї чи кількох цілей. 								
Пов'язані силлабуси	немає								
Попередня дисципліна	«Вища математика», «Інтелектуальний аналіз даних»								
Наступна дисципліна	«Прийняття рішень засобами ГІС»								
Кількість годин	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 70%;">лекції:</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td>лабораторні заняття:</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>семінарські заняття:</td> <td style="text-align: right;">–</td> </tr> <tr> <td>самостійна робота студентів:</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> </table>	лекції:	15	лабораторні заняття:	30	семінарські заняття:	–	самостійна робота студентів:	75
лекції:	15								
лабораторні заняття:	30								
семінарські заняття:	–								
самостійна робота студентів:	75								

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Лекційні модулі

Код	Назва модулю та тем	Кількість годин	
		аудиторні	СРС
ЗМ-Л1	Загальні основи теорії прийняття рішень. Основні класи концептуальних задач і етапи прийняття рішень	2	4
	Моделювання, рішення і аналіз задач лінійного програмування (ЛП)	2	4
	Концепція корисності та раціональний вибір. Прийняття рішень методом аналітичної ієрархії	2	4
	Багатокритерійні задачі оптимізації. Методи розв'язування багатокритерійних задач оптимізації	2	4
ЗМ-Л2	Моделі та методи прийняття рішень в умовах нечіткої інформації, невизначеності та ризику	2	4
	Прийняття рішень в умовах ризику	1	4
	Виграш і ризик при прийнятті рішень в умовах невизначеності.	2	4
	Теорія ігор і теорія статистичних рішень у моделях теорії прийняття рішень	2	4
	ЗАЛІК		5
	Разом	15	37

Консультації:

Гнатовська Ганна Арнольдівна, вівторок з 15:00- до 16:00, ауд. 240 НЛК№ 1.

2.2. Практичний модуль

Код	Назва модулю та тем	Кількість годин	
		аудиторні	СРС
ЗМ-П1	<i>Лабораторна робота №1. Моделювання, рішення і аналіз задач лінійного програмування (ЛП).</i>	5	5
	<i>Лабораторна робота №2. Ухвалення рішень при багатьох критеріях за допомогою методу аналізу ієрархій (МАІ)</i>	5	5
	<i>Лабораторна робота №3. Використання методів мережного планування для вирішення завдань управління проектами.</i>	5	5

ЗМ-П2	Лабораторна робота №4. Пошук раціональних рішень в умовах ризику.	5	5
	Лабораторна робота №5. Пошук раціональних рішень в умовах невизначеності, в умовах конфлікту інтересів	5	4
	Лабораторна робота №6. Методи аналізу часових рядів	5	4
Разом		30	38

Консультації:

Гнатівська Ганна Арнольдівна, вівторок з 15:00- до 16:00, ауд. 240 НЛК№ 1.

Перелік лабораторій: Лабораторія ауд. 240 НЛК №1

Перелік лабораторного обладнання: комп'ютери (ОЗП 3 Гб, 2.4 GHz),

Програмне забезпечення: ОС Windows, пакет MS Office: табличний процесор Excel.

2.3. Самостійна робота студента та контрольні заходи

Код модуля	Завдання на СРС та контрольні заходи	Кількість годин	Строк проведення
ЗМ-Л1	<ul style="list-style-type: none"> Підготовка до лекційних занять Підготовка до модульної контрольної роботи № 1 Модульна контрольна робота № 1 (обов'язкова) 	16	1-7 тижні 1-7 тижні 8 тиждень
ЗМ-Л2	<ul style="list-style-type: none"> Підготовка до лекційних занять Підготовка до модульної контрольної роботи № 2 Модульна контрольна робота № 2 (обов'язкова) 	16	8-15 тижні 8-15 тижні 15 тиждень
ЗМ-П1	<ul style="list-style-type: none"> підготовка матеріалів лабораторної роботи підготовка до усного опитування напередодні відповідного лабораторного заняття підготовка до захисту лабораторної роботи (обов'язкове) 	15	1-8 тижні
ЗМ-П2	<ul style="list-style-type: none"> підготовка матеріалів лабораторної роботи підготовка до усного опитування напередодні відповідного лабораторного заняття підготовка до захисту лабораторної роботи (обов'язкове) 	13	9-15 тижні
	Підготовка до залікової контрольної роботи	5	15 тиждень
Разом:		75	

1. Методика проведення та оцінювання контрольного заходу для ЗМ-Л1.

Контроль проводиться після вивчення лекційного матеріалу модуля ЗМ-Л1 в формі письмової модульної контрольної роботи МКР-1 тестового типу в якій студенти відповідають на 20 запитань. Результати роботи оформлюються на окремому аркуші. Час, що виділяється на виконання МКР-1 визначається при видачі завдання і не перевищує 1 академічної години.

Максимальна оцінка за контрольну роботу складає 25 балів або 1,25 балів за одну правильну відповідь. Критерії оцінювання результатів контрольного заходу: правильна відповідь на 18 і більше запитань – відмінно (22,5-25 балів), правильна відповідь на 15-17 запитань – добре (18,5-22,4 балів), правильна відповідь на 12-14 запитань – задовільно (15-18,4 балів), правильна відповідь менше ніж на 12 запитань – незадовільно (менше 15 балів).

2. Методика проведення та оцінювання контрольного заходу для ЗМ-Л2.

Контроль проводиться після вивчення лекційного матеріалу модуля ЗМ-Л2 в формі письмової модульної контрольної роботи МКР-2 тестового типу в якій студенти відповідають на 20 запитань. Результати роботи оформлюються на окремому аркуші. Час, що виділяється на виконання МКР-2 визначається при видачі завдання і не перевищує 1 академічної години.

Максимальна оцінка за контрольну роботу складає 25 балів або 1,25 балів за одну правильну відповідь. Критерії оцінювання результатів контрольного заходу: правильна відповідь на 18 і більше запитань – відмінно (22,5-25 балів), правильна відповідь на 15-17 запитань – добре (18,5-22,4 балів), правильна відповідь на 12-14 запитань – задовільно (15-18,4 балів), правильна відповідь менше ніж на 12 запитань – незадовільно (менше 15 балів).

3. Методика підсумкового оцінювання контрольних заходів для всіх лекційних модулів.

Підсумкова оцінка за всі лекційні модулі дорівнює сумі набраних балів за лекційні модулі ЗМ-Л1, ЗМ-Л2 яка не може перевищувати 50 балів.

4. Методика проведення та оцінювання контрольного заходу для ЗМ-Л3.

За весь практичний модуль встановлена максимальна оцінка 25 балів. За кожен з трьох лабораторних робіт встановлені наступні бали:

За лабораторну роботу №1 встановлена максимальна оцінка 5 балів.

За лабораторну роботу №2 встановлена максимальна оцінка 10 балів.

За лабораторну роботу №3 встановлена максимальна оцінка 10 балів.

Контроль по кожному лабораторному заняттю проводиться в формі:

– перевірки виконання лабораторної роботи (макс-на кількість балів – 2)

– усного опитування (кількість запитань – до 3, макс. кількість балів – 1),

– захисту результатів (максимальна кількість балів – 1).

До оцінки за лабораторні роботи входить:

- | | |
|---|-----|
| – оцінка за виконання лабораторної роботи | 50% |
| – усного опитування | 20% |
| – захист лабораторної роботи | 30% |

Підсумковою оцінкою за кожну лабораторну роботу буде сума балів за усне опитування, перевірку виконання лабораторної роботи та захист лабораторної роботи.

Підсумковою оцінкою за весь лабораторний модуль буде сума балів за всі лабораторні роботи.

Критерії оцінювання результатів контрольного заходу для ЗМ-П1:

25–23 балів – відмінно, 22–19 балів – добре, 18-15 балів – задовільно, менше 15 балів – незадовільно.

5. Методика проведення та оцінювання контрольного заходу для ЗМ-П2.

За весь практичний модуль встановлена максимальна оцінка 25 балів. За кожну з 3-х лабораторних робіт встановлені наступні оцінки:

За весь лабораторний модуль встановлена максимальна оцінка 25 балів.

За лабораторну роботу №4 встановлена максимальна оцінка 5 балів.

За лабораторну роботу №5 встановлена максимальна оцінка 10 балів.

За лабораторну роботу №6 встановлена максимальна оцінка 10 балів.

До оцінки за лабораторні роботи входить:

- оцінка за виконання лабораторної роботи 50%
- усного опитування 20%
- захист лабораторної роботи 30%

Підсумковою оцінкою за кожну лабораторну роботу буде сума балів за усне опитування, перевірку виконання лабораторної роботи та захист лабораторної роботи.

Підсумковою оцінкою за весь лабораторний модуль буде сума балів за всі лабораторні роботи.

Критерії оцінювання результатів контрольного заходу для ЗМ-П2:

25–23 балів – відмінно, 22–19 балів – добре, 18-15 балів – задовільно, менше 15 балів – незадовільно.

6. Методика оцінювання за всіма змістовними модулями.

Підсумковою оцінкою за всіма змістовними модулями (ОЗ) буде сума балів за лекційні модулі (максимальна оцінка – 50 балів), за лабораторні модулі (максимальна оцінка – 50 балів). До семестрового заліку за підсумками модульного контролю розглядається тільки при умові, що фактична сума накопичених за семестр балів за лабораторну частину складає не менше 50% (25 балів) і за теоретичну частину не менш 50% (25 балів). В іншому випадку студент вважається таким, що не виконав навчального плану дисципліни, і не допускається до заліку.

7. Методика проведення та оцінювання підсумкового контрольного заходу.

Підсумковий контрольний захід проводиться у формі залікової роботи тестового типу, в якій студенти відповідають на 20 запитань. Результати роботи оформлюються на окремому аркуші. Час, що виділяється на виконання залікової роботи визначається при видачі завдання і не перевищує 1 академічної години.

Максимальна оцінка за залікову роботу складає 100 балів. Оцінка еквівалентна відсотку правильних відповідей на запитання. Критерії оцінювання результатів залікової контрольної роботи: 90 балів і більше правильних відповідей – відмінно, 74...89,9 балів – добре, 60...73,9 балів – задовільно, менше 60 балів – незадовільно.

8. Методика підсумкового оцінювання за дисципліну.

Сума балів, яку одержав студент за лекційні модулі, за лабораторні модулі і за залікову роботу формують інтегральну оцінку студента з навчальної дисципліни.

Семестровий залік з дисципліни виставляється студенту, у якого інтегральна сума за теоретичну та лабораторну частини складає не менше 60% від максимально можливої при умові виконання усіх вимог.

Інтегральна оцінка (В) за дисципліну розраховується за формулою:

$$B = 0,75 \times O3 + 0,25 \times OЗКР,$$

де ОЗ – кількісна оцінка (у відсотках від максимально можливої) за змістовними модулями та індивідуальним завданням, ОЗКР – кількісна оцінка (у відсотках від максимально можливої) залікової контрольної роботи.

Інтегральна оцінка (В) за дисципліну за всіма системами оцінювання наведена у наступній таблиці:

Визначення	За системою університету (у відсотках)	За національною системою	За шкалою ECTS
відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90 – 100	зараховано	A
вище середнього рівня з кількома помилками	82 – 89,9	зараховано	B
в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	74 – 81,9	зараховано	C
непогано, але зі значною кількістю помилок	64 – 73,9	зараховано	D
виконання задовольняє мінімальні критерії	60 – 63,9	зараховано	E
з можливістю перескладання	35 – 59,9	не зараховано	FX
з обов'язковим повторним курсом навчання	1 – 34,9	не зараховано	F

Наприкінці сесії студент отримує інтегральну оцінку з дисципліни за всіма системами оцінювання наступним чином: студент, який не має на початок заліково-екзаменаційної сесії заборгованості по дисципліні, отримує якісну оцінку (зараховано або не зараховано) за умови:

1) якщо має на останній день семестру інтегральну суму балів поточного контролю достатню ($O3 \geq 60\%$) для отримання позитивної оцінки;

2) має $OЗКР \geq 50\%$ від максимально можливої суми балів за залікову контрольну роботу.

3. РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Рекомендується наступний порядок вивчення дисципліни «*Теорія прийняття рішень*»:

– зміст кожної теми курсу вивчається за допомогою навчальної та методичної літератури, що наведена в списку;

– після засвоєння змісту кожної теми курсу потрібно відповісти на запитання для самоперевірки, що наведені у даному документі і відповідній літературі;

– якщо виникли питання при вивченні теоретичного матеріалу або при виконанні лабораторних завдань, то потрібно звернутись до викладача, який читав лекції та проводив лабораторні заняття.

3.1. Модуль ЗМ-Л1

3.1.1. Повчання

Розділи модуля ЗМ-Л1 формують у студентів уявлення про базові поняття та основи теорії прийняття рішень; класи концептуальних задач і етапи прийняття рішень, які дозволяють використовувати механізми прийняття рішень, експертні оцінювання, моделі та методи прийняття рішень за умов багатокритерійності, прийняття рішень методом аналітичної ієрархії з застосуванням концепції корисності та раціонального вибіру.

При вивченні цих розділів необхідно звернути увагу на базові принципи виконання моделювання, рішення і аналізу задач лінійного програмування, а також на методи розв'язування багатокритерійних задач оптимізації.

Запитання для самоперевірки, що являють собою необхідний мінімум знань, який потрібний для засвоєння дисципліни «*Теорія прийняття рішень*» наведені нижче:

1. Загальні основи теорії прийняття рішень. Основні класи концептуальних задач і етапи прийняття рішень [1, с. 6 – 19, 2 с. 4 – 8].
2. Моделювання, рішення і аналіз задач лінійного програмування (ЛП) [1, с. 12 – 25].
3. Концепція корисності та раціональний вибір. Прийняття рішень методом аналітичної ієрархії [2, с. 32 – 38].
4. Багатокритерійні задачі оптимізації. Методи розв'язування багатокритерійних задач оптимізації [1, с. 59 – 72, 2, с. 20 – 32].

3.2. Модуль ЗМ-Л2

3.2.1. Повчання

Розділи модуля ЗМ-Л2 формують у студентів уявлення про моделі та методи прийняття рішень в умовах нечіткої інформації, невизначеності та ризику, теорію ігор, теорію статистичних рішень у моделях теорії прийняття рішень.

Запитання для самоперевірки, що являють собою необхідний мінімум знань, який потрібний для засвоєння дисципліни «*Теорія прийняття рішень*»

наведені нижче:

1. Моделі та методи прийняття рішень в умовах нечіткої інформації, невизначеності та ризику. [1, с. 214 – 239, 2 с. 38 – 42]
2. Прийняття рішень в умовах ризику. [1, с. 216 – 227, 2 с. 38 – 42]
3. Виграш і ризик при прийнятті рішень в умовах невизначеності. [1, с. 227 – 239]
4. Теорія ігор і теорія статистичних рішень у моделях теорії прийняття рішень [2, с. 32 – 45]

3.3. Модуль ЗМ-ПІ

При вивченні лабораторного модулю студенти набувають уміння застосовувати механізми моделювання, рішення і аналізу задач лінійного програмування, здійснювати ухвалення рішень при багатьох критеріях за допомогою методу аналізу ієрархій, використовувати методи мережного планування для вирішення завдань управління проектами.

Перевірка якості засвоєних знань і одержаних навичок при вивченні цього модуля здійснюється викладачем під час проведення лабораторних занять шляхом усного опитування з наведених для теоретичних модулів питань і перевіркою якості виконання лабораторних робіт.

3.3.1. Питання для самоперевірки

1. Процес прийняття управлінського рішення можна представити як? [3, с. 5-6].
2. Цільова функція – це? [3, с. 6].
3. Обмеження – це? [3, с. 6].
4. Аналіз чутливості повинен дати відповіді на наступні питання? [3, с. 7].
5. Засіб «Пошук рішення» може генерувати які саме три види звітів? [3, с. 8].
6. Що надає звіт по стійкості? [3, с. 8]
7. Яку інформацію містить таблиця Обмеження? [3, с. 8]
8. Найбільш важливими даними для аналізу чутливості є? [3, с. 9]
9. У звіті по межах яку інформацію наведено? [3, с. 9]
10. Оптимальним рішенням є? [3, с. 9 – 10]
11. Які дані наводяться у редакторі Excel у вікні «Параметри пошуку рішення»? [3, с. 13]
12. Наведіть простий спосіб ухвалення рішень при здійсненні вибору? [3, с. 24 – 25]
13. На чому ґрунтується метод МАІ? [3, с. 25 – 26]
14. Алгоритм методу МАІ? [3, с. 25 – 28]
15. Як визначаються вагові коефіцієнти критеріїв? [3, с. 25 – 31]
16. Як обчислюються і перевіряються коефіцієнти узгодженості? [3, с. 27 – 31]
17. Що таке індекс рандомізації IP? [3, с. 29].

18. Перелічите основні етапи мережевого планування? [3, с. 41].
19. При виконанні мережевого планування праця – це? [3, с. 42].
20. Вихідним кроком для застосування методів мережевого планування є? [3, с. 42].

3.4. Модуль ЗМ-П2

При вивченні цього лабораторного модуля студенти набувають уміння здійснювати пошук раціональних рішень в умовах ризику, в умовах невизначеності, в умовах конфлікту інтересів та застосовувати методи аналізу часових рядів.

Перевірка якості засвоєних знань і одержаних навичок при вивченні цього модуля здійснюється викладачем під час проведення лабораторних занять шляхом усного опитування з наведених для теоретичних модулів питань і перевіркою якості виконання лабораторної роботи.

3.4.1. Питання для самоперевірки

1. До завдань ухвалення рішень в умовах ризику, відносяться ...? [3, с. 55 – 56]
2. Вартості альтернатив описуються ...? [3, с. 55]
3. В якості критерію ухвалення рішення використовується ? [3, с. 56]
4. Чим визначається чутливість рішення ? [3, с. 57]
5. Що показує аналіз чутливості в процесі ухвалення рішень? [3, с. 56 – 57]
6. Що показує функція корисності? [3, с. 60 – 62]
7. Які є вибори критерію оцінки якості рішення? [3, с. 56 – 62]
8. Які ситуації розглядаються у теорії ігор ? [3, с. 69]
9. Зацікавлені сторони у грі – це? [3, с. 69]
10. Невизначеність результату для ігор містяться в джерелах невизначеності які відносяться до трьох груп...? [3, с. 70]
11. Ігрові моделі конфліктів – це? [3, с. 70]
12. Хто є гравцями в конфліктних економічних ситуаціях, які моделюються у вигляді гри? [3, с. 69 – 70]
13. Що є причинами або джерелами невизначеності? [3, с. 70-71]
14. Які ігри прийнято називати кінцевими іграми двох осіб з нульовою сумою? [3, с. 69 – 71]
15. Яка матриця називається матрицею гри ? [3, с. 70 – 75]
16. Що таке принцип максимінного виграшу? [3, с. 72 – 75]
17. Що називається нижньою ціною гри? [3, с. 72 – 75]
18. Що називається верхньою ціною гри? [3, с. 72 – 75]
19. Що називається мінімаксними стратегіями? [3, с. 72 – 74]
20. Що називається сідловою точкою матриці? [3, с. 70 – 75]

4. ПИТАННЯ ДО ЗАХОДІВ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

4.1. Тестові завдання до модульної контрольної роботи модуля ЗМ-ЛІ.

1. Метод аналізу ієрархій використовується в методі? [2, с. 25]
2. Як називають людину, що фактично здійснює вибір найкращого варіанту дій? [2, с. 5]
3. В даний час теорія прийняття рішень застосовує? [1, с. 7]
4. Об'єктом дослідження теорії прийняття рішень є? [1, с. 7]
5. Умови – це? [2, с. 5]
6. Завдання математичного програмування відносяться до?
7. Загальним завданням лінійного програмування називається задача, яка полягає в?
9. Предметом дослідження теорії прийняття рішень є ? [1, с. 7]
10. Завдання планування можна віднести до таких завдань[1, с. 8-9]
11. Мета – це?[1, с. 7]
12. Хто несе відповідальність за наслідки прийнятого рішення? [1, с. 7]
13. Остаточне рішення приймається єдиною особою в разі? [1, с. 7-9]
14. Проблему вибору професії можна віднести до таких завдань ? [1, с. 10-13]
15. Прийняття рішень – це ? [1, с. 7]
16. Аспект – це ? [1, с. 17]
17. Які проблеми виникають у процесі прийняття рішень? [1, с. 18]
18. Від яких факторів залежить якість процесу прийняття рішень? [1, с. 18]
19. За якими ознаками класифікують задачі прийняття рішень? [1, с. 17-18]
20. Який математичний апарат застосовується до розв'язування задач прийняття рішень? [1, с. 9-17]
21. Яка міра називається функцією корисності, або корисністю результатів [1, с. 49]
22. Функції корисності являють собою? [1, с. 54]
23. Яким чином визначають корисність альтернатив за даними перевагами? [1, с. 53-54]
24. Сформулюйте загальну постановку задачі багатокритерійної оптимізації? [1, с. 53-54]
25. У чому полягає задача пошуку компромісних рішень? [1, с. 72-73]
26. У чому полягають методи згортки в застосуванні до розв'язування багатокритерійних задач? [1, с. 86-87]
27. Назвіть етапи методів згортки? [1, с. 86-89]
28. Які види згорток ви знаєте? [1, с. 86-89]
29. Назвіть переваги й недоліки методів типу згортки?
30. У чому полягає сутність методу головного критерію розв'язування багатокритерійних задач? [1, с. 89-92]
31. Перелічіть переваги й недоліки застосування методу головного критерію? [1, с. 89-92]

32. Чи обов'язкова нормалізація критеріїв при використанні методу головного критерію до розв'язування багатокритерійних задач? [1, с. 89-92]
33. Цільова функція – це? [3, с. 6].
34. Обмеження – це? [3, с. 6].
35. Оптимальним рішенням є? [3, с. 9 – 10]
36. Стандартна задача математичного програмування звичайно являє собою? [1, с. 166]
37. Як відбувається ухвалення рішень при здійсненні вибору? [3, с. 24 – 25]
38. Сформулюйте основний принцип методу МАІ? [3, с. 25 – 26]
39. Основні етапи алгоритму методу МАІ ? [3, с. 25 – 28]
40. Вагові коефіцієнти критеріїв визначаються в наступній послідовності? [3, с. 25 – 31].

4.2. Тестові завдання до модульної контрольної роботи модуля ЗМ-Л2.

1. В яких умовах ймовірності відомі реалізації всіх сценаріїв? [2, с. 33-35]
2. Чи є різниця між особою що приймає рішення(ОПР) і експертом? [2, с. 5]
3. Що таке альтернатива? [2, с. 5]
4. Функція корисності – це? [2, с. 33-35]
5. Функція корисності людей, не схильних до ризику [2, с. 33-40]
6. Функція корисності людей, що люблять ризик [2, с. 33-40]
7. Функція корисності людей з нейтральним відношенням до ризику [2, с. 33-40]
8. Які задачі є предметом дослідження теорії ігор? [3, с. 69-70]
9. Метою теорії ігор є? [3, с. 69-70]
10. У теорії ігор вибір дії називається? [3, с. 70-72]
11. Гравцем в теорії ігор називається? [3, с. 70-72]
12. У теорії ігор прагнення противника приховати свої майбутні дії породжує? [3, с. 70-75]
13. У теорії ігор вибір дії називається? [3, с. 71-73]
14. Ігри, в яких можливі безпосередні контакти між учасниками, називаються? [3, с. 70-75]
15. Гра називається грою з нульовою сумою якщо? [3, с. 70-75]
16. Якщо α - нижня ціна гри, а β - верхня і гра не має сідлової точки, то ...[3, с. 73-75]
17. Якщо α - нижня ціна гри, β - верхня і γ - ціна гра, то...[3, с. 73-75]
18. Величина $\max_i \min_j a_{ij}$ називається? [1, с. 246-248]
19. Якщо верхня і нижня ціни гри рівні, то у матриці гри є? [4, с.184-190]
20. У матричній грі елементами матриці служать? [4, с.184-190]
21. Виграш, що відповідає оптимальному вирішенню, називається? [4, с.186-190]
22. У платіжній матриці стратегії другого гравця представлені ? [4, с. 190]
23. За наявності сідлової точки [4, с. 188]

24. Якщо кожна альтернатива приводить до єдиного результату, то це завдання прийняття рішень? [4, с.184-190]
25. В якій грі інтереси гравців прямо протилежні [4, с. 190]
26. Рішення матричної гри можна звести[4, с.184-190]
27. Інформаційна ситуація прийняття рішень – це ? [1, с. 215]
28. Критерієм прийняття рішень називається? [1, с. 216]
29. Що показує аналіз чутливості в процесі ухвалення рішень? [3, с. 56 – 57]
30. Що показує функція корисності? [3, с. 60 – 62]
31. Які є вибори критерію оцінки якості рішення? [3, с. 56 – 62]
32. Які ситуації розглядаються у теорії ігор ? [3, с. 69]
33. Зацікавлені сторони у грі – це? [3, с. 69]
34. Невизначеність результату для ігор містяться в джерелах невизначеності які відносяться до трьох груп...? [3, с. 70]
35. Ігрові моделі конфліктів – це? [3, с. 70]
36. Хто є гравцями в конфліктних економічних ситуаціях, які моделюються у вигляді гри? [3, с. 69 – 70]
37. Що є причинами або джерелами невизначеності? [3, с. 70-71]
38. Які ігри прийнято називати кінцевими іграми двох осіб з нульовою сумою? [3, с. 69 – 71]
39. Що являє собою критерій ухвалення рішення ? [3, с. 56]
40. Чутливість рішення забезпечується ? [3, с. 57]

4.3. Тестові завдання до залікової контрольної роботи.

1. Який математичний апарат застосовується до розв'язування задач прийняття рішень? [1, с. 9-17]
2. Яка міра називається функцією корисності, або корисністю результатів [1, с. 49]
3. Функції корисності являють собою? [1, с. 54]
4. Яким чином визначають корисність альтернатив за даними перевагами? [1, с. 53-54]
5. Сформулюйте загальну постановку задачі багатокритерійної оптимізації? [1, с. 53-54]
6. У чому полягає задача пошуку компромісних рішень? [1, с. 72-73]
7. У чому полягають методи згортки в застосуванні до розв'язування багатокритерійних задач? [1, с. 86-87]
8. Назвіть етапи методів згортки? [1, с. 86-89]
9. Які види згорток ви знаєте? [1, с. 86-89]
10. Назвіть переваги й недоліки методів типу згортки?
11. У чому полягає сутність методу головного критерію розв'язування багатокритерійних задач? [1, с. 89-92]
12. Перелічіть переваги й недоліки застосування методу головного критерію? [1, с. 89-92]

13. Чи обов'язкова нормалізація критеріїв при використанні методу головного критерію до розв'язування багатокритерійних задач? [1, с. 89-92]
14. Цільова функція – це? [3, с. 6].
15. Обмеження – це? [3, с. 6].
16. Оптимальним рішенням є? [3, с. 9 – 10]
17. Стандартна задача математичного програмування звичайно являє собою? [1, с. 166]
18. Як відбувається ухвалення рішень при здійсненні вибору? [3, с. 24 – 25]
19. Сформулюйте основний принцип методу МАІ? [3, с. 25 – 26]
20. Основні етапи алгоритму методу МАІ ? [3, с. 25 – 28]
21. Вагові коефіцієнти критеріїв визначаються в наступній послідовності? [3, с. 25 – 31].
22. В яких умовах ймовірності відомі реалізації всіх сценаріїв? [2, с. 33-35]
23. Чи є різниця між особою що приймає рішення(ОПР) і експертом? [2, с. 5]
24. Що таке альтернатива? [2, с. 5]
25. Функція корисності – це? [2, с. 33-35]
26. Функція корисності людей, не схильних до ризику [2, с. 33-40]
27. Функція корисності людей, що люблять ризик [2, с. 33-40]
28. Функція корисності людей з нейтральним відношенням до ризику [2, с. 33-40]
29. Які задачі є предметом дослідження теорії ігор? [3, с. 69-70]
30. Метою теорії ігор є? [3, с. 69-70]
31. У теорії ігор вибір дії називається? [3, с. 70-72]
32. Гравцем в теорії ігор називається? [3, с. 70-72]
33. У теорії ігор прагнення противника приховати свої майбутні дії породжує? [3, с. 70-75]
34. У теорії ігор вибір дії називається? [3, с. 71-73]
35. Ігри, в яких можливі безпосередні контакти між учасниками, називаються? [3, с. 70-75]
36. Гра називається грою з нульовою сумою якщо? [3, с. 70-75]
37. Якщо α - нижня ціна гри, а β - верхня і гра не має сідлової точки, то ... [3, с. 73-75]
38. Якщо α - нижня ціна гри, β - верхня і γ - ціна гра, то... [3, с. 73-75]
39. Величина $\max_i \min_j a_{ij}$ називається? [1, с. 246-248]
40. Якщо верхня і нижня ціни гри рівні, то у матриці гри є? [4, с.184-190]
41. У матричній грі елементами матриці служать? [4, с.184-190]
42. Метод аналізу ієрархій використовується в методі? [2, с. 25]
43. Як називають людину, що фактично здійснює вибір найкращого варіанту дій? [2, с. 5]
44. В даний час теорія прийняття рішень застосовує? [1, с. 7]
45. Об'єктом дослідження теорії прийняття рішень є? [1, с. 7]
46. Умови – це? [2, с. 5]
47. Завдання математичного програмування відносяться до?

48. Загальним завданням лінійного програмування називається задача, яка полягає в?
49. Предметом дослідження теорії прийняття рішень є ? [1, с. 7]
50. Завдання планування можна віднести до таких завдань [1, с. 8-9]
51. Мета – це? [1, с. 7]
52. Хто несе відповідальність за наслідки прийнятого рішення? [1, с. 7]
53. Виграш, що відповідає оптимальному вирішенню, називається? [4, с.186-190]
54. У платіжній матриці стратегії другого гравця представлені ? [4, с. 190]
55. За наявності сідлової точки [4, с. 188]
56. Якщо кожна альтернатива приводить до єдиного результату, то це завдання прийняття рішень? [4, с.184-190]
57. В якій грі інтереси гравців прямо протилежні [4, с. 190]
58. Рішення матричної гри можна звести [4, с.184-190]
59. Інформаційна ситуація прийняття рішень – це ? [1, с. 215]
60. Критерієм прийняття рішень називається? [1, с. 216]
61. Що показує аналіз чутливості в процесі ухвалення рішень? [3, с. 56 – 57]
62. Що показує функція корисності? [3, с. 60 – 62]
63. Які є вибори критерію оцінки якості рішення? [3, с. 56 – 62]
64. Які ситуації розглядаються у теорії ігор ? [3, с. 69]
65. Зацікавлені сторони у грі – це? [3, с. 69]
66. Невизначеність результату для ігор містяться в джерелах невизначеності які відносяться до трьох груп...? [3, с. 70]
67. Ігрові моделі конфліктів – це? [3, с. 70]
68. Хто є гравцями в конфліктних економічних ситуаціях, які моделюються у вигляді гри? [3, с. 69 – 70]
69. Що є причинами або джерелами невизначеності? [3, с. 70-71]
70. Які ігри прийнято називати кінцевими іграми двох осіб з нульовою сумою? [3, с. 69 – 71]
71. Що являє собою критерій ухвалення рішення ? [3, с. 56]
72. Чутливість рішення забезпечується ? [3, с. 57]
73. Остаточне рішення приймається єдиною особою в разі? [1, с. 7-9]
74. Проблему вибору професії можна віднести до таких завдань ? [1, с. 10-13]
75. Прийняття рішень – це ? [1, с. 7]
76. Аспект – це ? [1, с. 17]
77. Які проблеми виникають у процесі прийняття рішень? [1, с. 18]
78. Від яких факторів залежить якість процесу прийняття рішень? [1, с. 18]
79. За якими ознаками класифікують задачі прийняття рішень? [1, с. 17-18]
80. Гра з нульовою сумою забезпечує? [3, с. 70-75]

5. ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Основна

1. Ус С.А., Коряшкіна Л.С. Моделі й методи прийняття рішень: навч. посіб. М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. – Д.: НГУ, 2014. – 300 с.
2. Акуленко К.Ю. Конспект лекцій з дисципліни «Теорія прийняття рішень» для студ. Спеціальності 122 «Комп'ютерні науки », Рівне: НУВГП, 2017. – 51 с.
3. Гнатовська Г.А. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Теорія прийняття рішень», ОДЕКУ, (електронний варіант) – 2022. – 123 с.
4. О. Ф. Волошин, С. О. Мащенко. Моделі та методи прийняття рішень: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. 2-ге вид., перероб. та допов. – К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2010. – 336 с.

Додаткова

5. Катренко А.В., Пасічник В.А., Пасько В.П. Теорія прийняття рішень. – Л. : Новий світ ., 2009 – 396 с.
6. Зайченко Ю. П., Шумилова С. А. Исследование операций: сб. – К.: Вища школа., 1984. – 220 с.
7. Ус С. А. Теорія нечітких множин у системах прийняття рішень: навч. посіб., М-во освіти і науки України, Нац. гірн. акад. України. – Д.: НГА, 2001. – 86 с.