

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально-науковий інститут економіки, управління, права та інформаційних
технологій

Кафедра інформаційних систем та технологій

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕОРІЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

освітньо-професійна програма Інформаційні управляючі системи
спеціальність 126 Інформаційні системи та технології
галузь знань 12 Інформаційні технології
освітній ступінь бакалавр

Розробник: Флегантов Леонід, професор кафедри інформаційних систем та
технологій, кандидат фізико-математичних наук, доцент

Гарант: Копішинська Олена, професор кафедри інформаційних систем та
технологій, кандидат фізико-математичних наук, доцент

Полтава
2022 р.

Опис навчальної дисципліни та інформація про розробника

Назва навчальної дисципліни	Теорія прийняття рішень
Назва структурного підрозділу	Кафедра інформаційних систем та технологій
Контактні дані розробників, які залучені до викладання	<i>Викладач:</i> Флегантов Леонід <i>Контакти:</i> ауд. 201 (навчальний корпус № 2) <i>e-mail:</i> leonid.flegantov@pdaa.edu.ua <i>Сторінка викладача:</i> https://www.pdaa.edu.ua/people/flegantov-leonid-oleksiyovich
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Спеціальність	спеціальність 126 Інформаційні системи та технології
Освітня програма	ОПП Інформаційні управляючі системи
Мова викладання	Державна

Заплановані результати навчання:

Мета вивчення навчальної дисципліни: формування у здобувачів вищої освіти уявлень про предмет та сучасні методи теорії прийняття рішень, комп'ютерні засоби підтримки прийняття рішень в професійній діяльності, знань алгоритмів математичних методів прийняття рішень, умінь застосовувати методи теорії прийняття рішень у навчальних ситуаціях, а також самостійно адаптувати їх до конкретних умов.

Основні завдання навчальної дисципліни: набуття теоретичних знань і практичних навичок з методів пошуку найефективнішого або найбільш прийняттого способу дії для досягнення однієї чи кількох цілей.

Компетентності:
<i>загальні:</i>
<p>Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.</p>
<i>фахові:</i>
<p>Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.</p> <p>Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків.</p> <p>Здатність розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні пропозиції.</p> <p>Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.</p> <p>Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень.</p>
Програмні результати навчання:
<p>Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов.</p> <p>Виявляти здатність до генерації нових ідей і варіантів розв'язання задач, до комбінування та експериментування, до оригінальності, конструктивності, економічності та простих рішень.</p>

Програма навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин																								
	Денна форма										Заочна форма														
	126 ІСТ бд 2019					126 ІСТ бд 2020					126ІСТ бз 2018					126 ІСТ бз 2019					126 ІСТ бз 2020				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі				усього	у тому числі				усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		лек	лаб	ср.			лек	лаб	ср.			лек	лаб	ср.			лек	лаб	ср.			лек	лаб	ср.	
Тема 1. Загальні основи теорії прийняття рішень	11	2	-	9	15	2	-	13	11	2	-	9	11	2	-	9	15	2	-	13					
Тема 2. Критеріальна мова опису альтернатив	11	2	2	7	15	2	2	11	11	2	2	7	11	2	-	9	15	2	2	11					
Тема 3. Теорія корисності та раціонального вибору	11	2	2	7	15	2	4	9	11	2	2	7	11	2	2	9	15	2	2	11					
Тема 4. Детерміновані моделі прийняття рішень	11	2	2	7	15	2	4	9	11	-	-	11	11	-	2	9	15	-	-	15					
Тема 5. Прийняття рішень в умовах конфлікту	11	2	2	7	15	2	4	9	11	-	-	11	11	-	2	9	15	-	-	15					
Тема 6. Прийняття рішень в умовах невизначеності та ризику	12	2	2	8	15	2	4	9	12	-	-	12	12	-	2	10	15	-	-	15					
Тема 7. Багатокритеріальні задачі прийняття рішень	12	2	2	8	15	2	4	9	12	-	-	12	12	-	-	10	15	-	-	15					
Тема 8. Методи колективних рішень	11	2	2	7	15	2	2	11	11	-	-	11	11	-	-	11	15	-	-	15					
Усього годин	90	16	14	60	120	16	24	80	90	6	4	80	90	6	8	76	120	6	4	110					

Форми контролю результатів навчання*

Програмні результати навчання	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти (денна форма)			Разом
	Опитування	Виконання завдань лабораторних робіт	Виконання завдань самостійної роботи	
ПР 5	12	16	22	50
ПР 13	12	16	22	50
Разом	24	32	44	100

* для максимальної кількості балів

Програмні результати навчання	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти (заочна форма)				Разом
	Опитування	Виконання завдань лабораторних робіт	Виконання завдань самостійної роботи	Контрольна робота	
ПР 5	6	8	18	18	50
ПР 13	6	8	18	18	50
Разом	12	16	36	36	100

* для максимальної кількості балів

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни для здобувачів ступеня вищої освіти денної форми навчання

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом
	Опитування	Виконання завдань лабораторних робіт	Виконання завдань самостійної роботи	
Тема 1. Загальні основи теорії прийняття рішень	3	4	5	12
Тема 2. Критеріальна мова опису альтернатив	3	4	5	12
Тема 3. Теорія корисності та раціонального вибору	3	4	5	12
Тема 4. Детерміновані моделі прийняття рішень	3	4	5	12
Тема 5. Прийняття рішень в умовах конфлікту	3	4	6	13
Тема 6. Прийняття рішень в умовах невизначеності та ризику	3	4	6	13
Тема 7. Багатокритеріальні задачі прийняття рішень	3	4	6	13
Тема 8. Методи колективних рішень	3	4	6	13
Разом	24	32	44	100

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни для здобувачів ступеня вищої освіти заочної форми навчання

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом
	Опитування	Виконання завдань лабораторних робіт	Виконання завдань самостійної роботи	Контрольна робота	
Тема 1. Загальні основи теорії прийняття рішень	1	2	4	4	11
Тема 2. Критеріальна мова опису альтернатив	1	2	4	4	11
Тема 3. Теорія корисності та раціонального вибору	1	2	4	4	11
Тема 4. Детерміновані моделі прийняття рішень	1	2	4	4	11
Тема 5. Прийняття рішень в умовах конфлікту	2	2	5	5	14
Тема 6. Прийняття рішень в умовах невизначеності та ризику	2	2	5	5	14
Тема 7. Багатокритеріальні задачі прийняття рішень	2	2	5	5	14
Тема 8. Методи колективних рішень	2	2	5	5	14
Разом	12	16	36	36	100

Форми, шкала та критерії оцінювання результатів навчання при проведенні поточного контролю успішності здобувачів вищої освіти (денна форма навчання):

- опитування (0–3):

- 3 бали – нараховується здобувачу вищої освіти, якщо він змістовно і вичерпно відповів на поставлені запитання і продемонстрував вміння логічного мислення;
- 2 бали – оцінюються знання здобувача вищої освіти, якщо він відповів на поставленні запитання з неточностями або відповів менше, ніж на 80 % поставлених запитань;
- 1 бал – оцінюються знання здобувача вищої освіти, якщо він відповів на поставленні запитання з суттєвими неточностями або відповів менше, ніж на 60 % поставлених запитань;
- 0 балів – оцінюються знання здобувача вищої освіти, якщо він не зміг дати відповіді на запитання;
- **виконання завдань лабораторних робіт (0–4 балів):**
 - 4 бали – нараховується здобувачу вищої освіти, якщо при виконанні ним вправ проявлено творчий підхід, використано сучасні методи дослідження, проведені всі необхідні розрахунки, наведено відповідні графічні матеріали; аргументовано висновки та обґрунтовано пропозиції, можливо, із незначними неточностями;
 - 3 бали – при виконанні вправ здобувач вищої освіти виконав усі необхідні розрахунки, навів відповідні графічні матеріали, зробив висновки та сформував пропозиції, але вони не є достатньо аргументованими;
 - 2 бали – при виконанні вправ проведено відповідні розрахунки, наведено необхідні графічні матеріали, сформульовано висновки без необхідного їх обґрунтування;
 - 1 бал – допущені помилки у розрахунках або розрахунки проведені з суттєвими неточностями, здобувач вищої освіти не вірно трактує окремі положення, факти, правила, що веде до хибних висновків;
 - 0 балів – відсутні відповідні записи про виконання вправ або допущені грубі помилки при розв’язуванні задач, здобувач вищої освіти не вірно трактує основні положення, факти, правила та не демонструє вміння аналізувати й формувати висновки;
- **виконання завдань самостійної роботи (0–5) (теми 1-4):**
 - 5 балів – нараховується здобувачу вищої освіти, якщо він представив зошит з самостійної роботи, в якому він змістовно і вичерпно відповів на поставлені питання і продемонстрував вміння логічного мислення;
 - 4 бали – нараховується здобувачу вищої освіти, якщо він представив зошит з самостійної роботи, в якому він провів аналіз і оцінку факторів і подій, показав вміння прогнозувати очікувані результати від прийнятих рішень;
 - 3 бали – оцінюється знання здобувача вищої освіти, якщо він представив зошит з самостійної роботи, в якому в основному відповів на всі поставлені запитання, але допустив незначні помилки при відповіді;
 - 2 бали – оцінюється знання здобувача вищої освіти, якщо він представив зошит з самостійної роботи, в якому окремі положення трактував не вірно, або не зміг дати відповіді на запитання, в цілому обсяг виконання завдань складає від 25 % до 49 % від загального обсягу;
 - 1 бал – оцінюється знання здобувача вищої освіти, якщо він представив зошит з самостійної роботи, в якому окремі положення трактував не вірно, або не зміг дати відповіді на запитання, в цілому обсяг виконання завдань складає менше 25 % від загального обсягу;
 - 0 балів – оцінюється знання здобувача вищої освіти, який не представив зошит з самостійної роботи.
- **виконання завдань самостійної роботи (0–6) (теми 5-8):**
 - 6 балів – нараховується здобувачу вищої освіти, якщо він представив зошит з самостійної роботи, в якому він змістовно і вичерпно відповів на поставлені питання і продемонстрував вміння логічного мислення;
 - 5 балів – нараховується здобувачу вищої освіти, якщо він представив зошит з самостійної роботи, в якому він провів аналіз і оцінку факторів і подій, показав вміння прогнозувати очікувані результати від прийнятих рішень;
 - 4 бали – оцінюється знання здобувача вищої освіти, якщо він представив зошит з самостійної роботи, в якому в основному відповів на всі поставлені запитання, але допустив незначні помилки при відповіді;
 - 2 бали – оцінюється знання здобувача вищої освіти, якщо він представив зошит з самостійної роботи, в якому окремі положення трактував не вірно, або не зміг дати відповіді на запитання, в цілому обсяг виконання завдань складає від 35 % до 49 % від загального обсягу;

- 2 бали – оцінюється знання здобувача вищої освіти, якщо він представив зошит з самостійної роботи, в якому окремі положення трактував не вірно, або не зміг дати відповіді на запитання, в цілому обсяг виконання завдань складає від 25 % до 35 % від загального обсягу;
- 1 бал – оцінюється знання здобувача вищої освіти, якщо він представив зошит з самостійної роботи, в якому окремі положення трактував не вірно, або не зміг дати відповіді на запитання, в цілому обсяг виконання завдань складає менше 25 % від загального обсягу;
- 0 балів – оцінюється знання здобувача вищої освіти, який не представив зошит з самостійної роботи.

Форми, шкала та критерії оцінювання результатів навчання при проведенні поточного контролю успішності здобувачів вищої освіти (**заочна форма навчання**):

- **опитування (0–1) (теми 1-4):**
 - 1 бал – оцінюються знання здобувача вищої освіти, якщо він відповів на поставленні запитання з неточностями або відповів менше, ніж на 80 % поставлених запитань;
 - 0 балів – оцінюються знання здобувача вищої освіти, якщо він відповів на поставленні запитання з неточностями або відповів менше, ніж на 35 % поставлених запитань;
- **опитування (0–2) (теми 5-8):**
 - 2 бали – оцінюються знання здобувача вищої освіти, якщо він відповів на поставленні запитання з неточностями або відповів менше, ніж на 80 % поставлених запитань;
 - 1 бали – оцінюються знання здобувача вищої освіти, якщо він відповів на поставленні запитання з неточностями або відповів менше, ніж на 60 % поставлених запитань;
 - 0 балів – оцінюються знання здобувача вищої освіти, якщо він відповів на поставленні запитання з неточностями або відповів менше, ніж на 35 % поставлених запитань;
- **виконання завдань лабораторних робіт (0–2 бали):**
 - 2 бали – при виконанні продемонстрований творчий підхід, використані сучасні методи дослідження, проведені всі необхідні розрахунки, наведені відповідні графічні матеріали; висновки аргументовані, можливо, з несуттєвими неточностями;
 - 1 бал – при виконанні вправ здобувач вищої освіти виконав всі необхідні розрахунки, навів графічні матеріали, зробив висновки та сформував пропозиції, але вони не є достатньо аргументованими;
 - 0 балів – при виконанні вправ здобувач вищої освіти виконав розрахунки та навів графічні матеріали не в повному обсязі, зробив висновки та сформував пропозиції, що не є аргументованими.
- **виконання завдань самостійної роботи (0–4) (теми 1-4):**
 - 4 бали – нараховується здобувачу вищої освіти, якщо він представив зошит з самостійної роботи, в якому він змістовно і вичерпно відповів на поставлені питання і продемонстрував вміння логічного мислення; провів аналіз і оцінку факторів і подій, показав вміння прогнозувати очікувані результати від прийнятих рішень; в основному відповів на всі поставлені запитання, але допустив незначні помилки при відповіді;
 - 3 бали – нараховується здобувачу вищої освіти, якщо він представив зошит з самостійної роботи, в якому він в основному відповів на поставлені питання і продемонстрував вміння логічного мислення; провів аналіз і оцінку факторів і подій, показав вміння прогнозувати очікувані результати від прийнятих рішень; в основному відповів на всі поставлені запитання, але допустив незначні помилки при відповіді, в цілому обсяг виконання завдань складає до 80 % від загального обсягу;
 - 2 бали – нараховується здобувачу вищої освіти, якщо він представив зошит з самостійної роботи, в якому він відповів не на всі на поставлені питання, але при цьому продемонстрував вміння логічного мислення; провів аналіз і оцінку факторів і подій, показав вміння прогнозувати очікувані результати від прийнятих рішень; в основному відповів на всі поставлені запитання, але допустив незначні помилки при відповіді, в цілому обсяг виконання завдань складає до 75 % від загального обсягу;
 - 1 бал – оцінюється знання здобувача вищої освіти, якщо він представив зошит з самостійної роботи, в якому окремі положення трактував не вірно, або не зміг дати відповіді на запитання, в цілому обсяг виконання завдань складає до 60 % від загального обсягу;
 - 0 балів – оцінюється знання здобувача вищої освіти, який не він представив зошит з самостійної роботи.

- **виконання завдань самостійної роботи (0–5) (теми 5-8):**
 - 5 балів – нараховується здобувачу вищої освіти, якщо він представив зошит з самостійної роботи, в якому він змістовно і вичерпно відповів на поставлені питання і продемонстрував вміння логічного мислення, провів аналіз і оцінку факторів і подій, показав вміння прогнозувати очікувані результати від прийнятих рішень;
 - 4 бали – оцінюється знання здобувача вищої освіти, якщо він представив зошит з самостійної роботи, в якому в основному відповів на всі поставлені запитання, але допустив незначні помилки при відповіді;
 - 2 бали – оцінюється знання здобувача вищої освіти, якщо він представив зошит з самостійної роботи, в якому окремі положення трактував не вірно, або не зміг дати відповіді на запитання, в цілому обсяг виконання завдань складає від 35 % до 49 % від загального обсягу;
 - 2 бали – оцінюється знання здобувача вищої освіти, якщо він представив зошит з самостійної роботи, в якому окремі положення трактував не вірно, або не зміг дати відповіді на запитання, в цілому обсяг виконання завдань складає від 25 % до 35 % від загального обсягу;
 - 1 бал – оцінюється знання здобувача вищої освіти, якщо він представив зошит з самостійної роботи, в якому окремі положення трактував не вірно, або не зміг дати відповіді на запитання, в цілому обсяг виконання завдань складає менше 25 % від загального обсягу;
 - 0 балів – оцінюється знання здобувача вищої освіти, який не представив зошит з самостійної роботи.
- **виконання контрольної роботи (0–36 балів):**
 - 25–36 балів – математична постановка задачі й відповідні розрахунки виконані правильно, представлені всі необхідні графічні матеріали; правильно обраний метод моделювання та прийняття рішення; зроблено детальний та послідовний якісний аналіз усіх показників; інтерпретація результатів містить узагальнену характеристику досліджуваного явища або процесу; описуються можливі причини одержаних результатів, висновки конкретизовані відносно одержаних результатів; результати оформлені стилістично та граматично правильно.
 - 13–24 балів – розрахунки в цілому виконані правильно; якісний аналіз показників поверховий; зроблено інтерпретацію результатів, що містить узагальнену характеристику досліджуваного явища; є загальні рекомендації щодо проведення корегувальної роботи.
 - 0–12 балів – є суттєві помилки у розрахунках, що ведуть до хибних висновків, або розрахунки відсутні.

Форма проведення підсумкового контролю згідно з робочим та навчальним планом – **залік**.

Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни:

Анотація навчальної дисципліни на сторінці <https://www.pdau.edu.ua/content/perelik-navchalnyh-dyscyplin-za-cyklom-pidgotovky-zvo-svo-bakalavr-za-specialnistyu-126-1>

Політика навчальної дисципліни

Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов’язковим компонентом оцінювання. За об’єктивних причин (наприклад, лікарняний, стажування тощо) навчання може відбуватись з використанням інформаційних технологій (у змішаній чи/та дистанційній формах за погодженням із керівником курсу та деканом факультету).
Політика щодо академічної доброчесності:	Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності https://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/node/4518/kodeks-akademichnoyi-dobrochesnosti.pdf та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти https://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/node/4518/etychnyy-kodeks.pdf Полтавського державного аграрного університету. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання всіх навчальних завдань поточного та підсумкового контролів результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); обов’язкове покликання на джерела інформації під час використання ідей, розробок, тверджень; дотримання норм законодавства

	про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної, наукової, творчої діяльності, запозичені методики досліджень. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням інформаційних технологій).
Політика щодо дедлайнів та перекладання:	Лабораторні, самостійні роботи, які оформляються та здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються зі зменшенням оцінки (-30 %). Перекладання поточного та підсумкового контролів відбувається за наявності поважних причин (наприклад, хвороба тощо) та з дозволу деканату.

Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Бурячок В. Л., Толюпа С. В., Аносов А. О., Козачок В. А., Лукова-Чуйко Н. В. Системний аналіз та прийняття рішень в інформаційній безпеці. К.: ДУТ, 2015, 2020. 345 с.
2. Волошин О. Ф., Мащенко С. О. Моделі і методи прийняття рішень. Київ: ВПЦ «Київський університет», 2010. 336 с.
3. Грешилов А. А. Математические методы принятия решений. Москва: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2014, 2019. 647 с.
4. Колодний В. В. Основи теорії прийняття рішень. Вінниця: ВДТУ, 2003, 2018. 70 с.
5. Кушлик-Дивульська О. І., Кушлик Б. Р. Основи теорії прийняття рішень. Київ: НТУУ «КПІ», 2014. 94 с.
6. Файнзільберг Л. С., Жуковська О. А., Якимчук В. С. Теорія прийняття рішень. Київ: Освіта України, 2018. 246 с.

Допоміжні

1. Балджи М. Д., Карпов В. А., Ковальов А. І., Костусев О. О., Котова І. М., Сментина Н. В. Обґрунтування господарських рішень та оцінка ризиків. Одеса: ОНЕУ, 2013. 670 с.
2. Бутко М. П., Бутко І. М., Мащенко В. П., Мурашко М. І., Оліфіренко Л. Д., Пепа Т. В., Самійленко Г. М. Теорія прийняття рішень. Київ: «Центр учбової літератури», 2015. 360 с.
3. Горбань І. І. Теорія ймовірності і математична статистика для наукових працівників та інженерів. Київ: ППМС, 2003. 244 с.
4. Де Гроот М. Оптимальные статистические решения (пер. с англ.) М.: Мир, 1971. 491 с.
5. Донец О. В., Тищенко Л. Д. Методы поддержки принятия решений. Симферополь: КДАУ, 2001. С. 18–33.
6. Зайченко Ю. П. Дослідження операцій. Київ: Вид. Дім «Слово», 2006. 816 с.
7. Згуровский М. З., Павлов А. А., Штанькевич А. С. Дифференцированный метод анализа иерархий // Системні дослідження та інформаційні технології. 2010. № 1. С. 7–25.
8. Іваненко В. І., Дідук М. М. Прийняття рішення в умовах невизначеності. Київ: Енциклопедія кібернетики, 1973. Т. 2. С. 292–294.
9. Ларичев О. И. Теория и методы принятия решений. М.: Логос, 2000. 296 с.
10. Ногин В. Д. Принятие решений при многих критериях. Спб.: Ютас, 2007. 104 с.
11. Подиновский В. В., Ногин В. Д. Парето–оптимальные решения многокритериальных задач. М.: Наука, 1982. 254 с.
12. Присяжнюк-Кропивницький О. В. Практикум з теорії прийняття рішень. ЦДПУ імені В.Винниченка, 2018. 76 с.
13. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий (пер. с англ.). М.: Радио и связь, 1993, 2018. 278 с.
14. Ус С. А., Коряшкіна Л. С. Моделі й методи прийняття рішень. Д. : НГУ, 2014. 300 с.

Інформаційні ресурси мережі Інтернет

1. Система дистанційного навчання ПДАУ. URL: <http://moodle.pdaa.edu.ua>.

2. Сайт національної бібліотеки України імені В.І.Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua>.
3. Сайт бібліотеки ПДАУ. URL: <https://www.pdaa.edu.ua/content/biblioteka>.