

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«МЕТОДИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ»**

Лектор курсу			Патракеєв Ігор Михайлович , Кандидат економічних наук, доцент.		Контактна інформація лектора (e-mail), сторінка курсу в Moodle		e-mail: i.patrakeev@duikt.edu.ua сторінка курсу в Moodle: http://dn.duikt.edu.ua/course/	
Галузь знань			12 Інформаційні технології		Рівень вищої освіти		магістр	
Спеціальність			124 Системний аналіз		Семестр		9	
Освітня програма			Інтелектуальні системи управління		Тип дисципліни		Професійної та практичної підготовки	
Обсяг:	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять:					
			Лекцій	Семінарських занять	Практичних занять	Лабораторних занять	Самостійна підготовка	
	5	150	36	-	36	-	78	
АНОТАЦІЯ КУРСУ								
Взаємозв'язок у структурно-логічній схемі								
Освітні компоненти, які передують вивченню			Освітні компоненти, передбачені стандартом вищої освіти зі спеціальності 124 «Системний аналіз» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти					
Освітні компоненти для яких є базовою			Інтелектуальне управління в умовах невизначеності Інтелектуальні інтерфейси Кваліфікаційна робота магістра					
Мета курсу:	вивчення теоретичних основ і аналіз практики застосування методів прийняття рішень за умов багатокритерійності, невизначеності та ризику; набуття умінь щодо використання методів, технологій і засобів обґрунтування і прийняття рішень							

Компетентності відповідно до освітньої програми	
Soft-skills / Загальні компетентності (ЗК)	Hard-skills / Спеціальні компетентності (ПП)
<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p>	<p>СК1. Здатність інтегрувати знання та здійснювати системні дослідження, застосовувати методи математичного та інформаційного моделювання складних систем та процесів різної природи.</p> <p>СК3. Здатність розробляти системи підтримки прийняття рішень та рекомендаційні системи.</p> <p>СК4. Здатність оцінювати ризики, розробляти алгоритми управління ризиками в складних системах різної природи.</p> <p>СК5. Здатність моделювати, прогнозувати та проектувати складні системи і процеси на основі методів та інструментальних засобів системного аналізу.</p> <p>СК8. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проекти в галузі інформаційних технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проекти.</p> <p>СК10. Здатність до самоосвіти та професійного розвитку.</p> <p>СК11. Здатність планувати та виконувати наукові дослідження.</p>
Програмні результати навчання (ПРН)	
<p>ПРН1 Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері системного аналізу та інформаційних технологій і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень.</p> <p>ПРН2 Будувати та досліджувати моделі складних систем і процесів застосовуючи методи системного аналізу, математичного, комп'ютерного та інформаційного моделювання.</p> <p>ПРН3 Застосовувати методи розкриття невизначеностей в задачах системного аналізу, розкривати ситуаційні невизначеності та невизначеності в задачах взаємодії, протидії та конфлікту стратегій, знаходити компроміс при розкритті концептуальної невизначеності.</p> <p>ПРН4 Розробляти та застосовувати методи, алгоритми та інструменти прогнозування розвитку складних систем і процесів різної природи.</p> <p>ПРН5 Використовувати міри оцінювання ризиків та застосовувати їх при аналізі багатофакторних ризиків в складних системах.</p> <p>ПРН8 Здійснювати ідентифікацію та оцінювання параметрів математичних моделей об'єктів керування.</p> <p>ПРН9 Розробляти та застосовувати моделі, методи та алгоритми прийняття рішень в умовах конфлікту, нечіткої інформації, невизначеності та ризиків.</p> <p>ПРН10 Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються</p> <p>ПРН11 Вільно презентувати та обговорювати усно і письмово результати досліджень та інновацій, інші питання професійної діяльності державною та англійською мовами.</p> <p>ПРН12 Розробляти та викладати навчальні дисципліни у закладах вищої освіти.</p> <p>ПРН13 Планувати і виконувати наукові дослідження у сфері системного аналізу та/або його застосувань, формулювати і перевіряти гіпотези, обирати методики та інструменти, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки.</p>	

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Тема, опис теми	Вид заняття	Оцінювання за тему	Форми і методи навчання/питання для самостійної роботи
Змістовий модуль 1. Теоретичні засади прийняття рішень			
<p>Тема 1. Сутність прийняття рішень, його основні етапи і класифікація. Знати: сутність прийняття рішень, основні етапи розробки та прийняття рішень, рішення та їх класифікацію, системний та ситуаційний підходи до прийняття рішень. Вміти: орієнтуватися у сутність прийняття рішень, основні етапи розробки та прийняття рішень, розділяти прийняті рішення за їх ознаками. Формування компетенцій: ЗК1, ЗК2, ЗК3, СК10, СК11 Програмні результати навчання: РН1, РН10, РН11, РН13 Рекомендовані джерела: 1, 3, 5, 7, 12</p>	Лекція 1 2 год	7*	Лекція-візуалізація
	Практичне завдання 1 2 год		Навчальна дискусія, обговорення задач індивідуального завдання.
<p>Тема 2. Проблеми структуризації прийняття рішень. Знати: загальну характеристику, проблеми та шляхи їх вирішення, ситуації, мету та обмеження при прийнятті рішень. Вміти: розрізняти проблеми, ситуації, мету та обмеження при прийнятті рішень. Формування компетенцій: ЗК1, ЗК2, ЗК3, СК10, СК11 Програмні результати навчання: РН1, РН10, РН11, РН13 Рекомендовані джерела: 1, 3, 5, 7, 12</p>	Лекція 2 2 год	7*	Лекція-візуалізація
	Практичне завдання 2 2 год		Виконання практичних кейсів, навчальна дискусія. Презентація пунктів індивідуального завдання.
<p>Тема 3. Структура задачі та види моделей прийняття рішень. Знати: загальні положення щодо формальної постановки задачі прийняття рішень, моделі та задачі прийняття рішень та їх класифікацію. Вміти: розрізняти моделі та задачі прийняття рішень, різновиди моделей та задач прийняття рішень. Формування компетенцій: ЗК1, ЗК2, ЗК3, СК10, СК11 Програмні результати навчання: РН1, РН10, РН11, РН13 Рекомендовані джерела: 1, 3, 5, 7, 12</p>	Лекція 3 2 год	7*	Лекція-візуалізація
	Практичне завдання 3 2 год		Виконання практичних кейсів, навчальна дискусія. Презентація пунктів індивідуального завдання.
<p>Тема 1. Сутність прийняття рішень, його основні етапи і класифікація. Тема 2. Проблеми структуризації прийняття рішень. Тема 3. Структура задачі та види моделей прийняття рішень.</p>	Самостійна робота		<p>1. Системний та ситуаційний підходи до прийняття рішень. 2. Особливості прийняття рішень. 3. Математичні та евристичні моделі прийняття рішень.</p>

Змістовий модуль 2. Методичні засади прийняття рішень

<p>Тема 4. Методологічні аспекти експертного оцінювання.</p> <p><u>Знати:</u> загальну характеристику експертних методів, складові впливу на результат експертної оцінки, причинно-наслідкову діаграма Ісікави, діаграму Парето, похибки та невизначеності експертних оцінок.</p> <p><u>Вміти:</u> застосовувати принципи побудови причинно-наслідкову діаграми Ісікави і діаграми Парето.</p> <p><u>Формування компетенцій:</u> ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, СК1, СК3, СК8, СК10</p> <p><u>Програмні результати навчання:</u> РН1, РН2, РН8, РН9, РН10, РН11, РН12, РН13</p> <p>Рекомендовані джерела: 1-5, 10, 11</p>	<p>Лекція 4 2 год</p>	<p>8*</p>	<p>Лекція-візуалізація</p>
	<p>Практичне завдання 4 2 год</p>		<p>Виконання практичних кейсів, навчальна дискусія. Презентація пунктів індивідуального завдання.</p>
<p>Тема 5. Шкали для експертного оцінювання.</p> <p><u>Знати:</u> загальну характеристику шкал, порівняльну характеристику шкал, шкалу найменувань, порядкову шкалу, інтервальну шкалу, шкалу відношень, не порівнювальні деталізовані рейтингові шкали.</p> <p><u>Вміти:</u> розрізняти види шкал, застосовувати шкалу найменувань, порядкову шкалу, інтервальну шкалу, шкалу відношень, не порівнювальні деталізовані рейтингові шкали.</p> <p><u>Формування компетенцій:</u> ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, СК1, СК3, СК8, СК10</p> <p><u>Програмні результати навчання:</u> РН1, РН2, РН8, РН9, РН10, РН11, РН12, РН13</p> <p>Рекомендовані джерела: 1-5, 10, 11</p>	<p>Лекція 5 2 год</p>	<p>8*</p>	<p>Лекція-візуалізація</p>
	<p>Практичне завдання 5 2 год</p>		<p>Виконання практичних кейсів, навчальна дискусія. Презентація пунктів індивідуального завдання.</p>
<p>Тема 6. Методи експертного оцінювання (частина 1).</p> <p><u>Знати:</u> загальна характеристика експертних методів, метод простого ранжування, метод коефіцієнтів ваги, метод послідовного співставлення, метод попарних порівнянь.</p> <p><u>Вміти:</u> обирати методи експертного оцінювання для вирішення конкретних проблем.</p> <p><u>Формування компетенцій:</u> ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, СК1, СК3, СК8, СК10</p> <p><u>Програмні результати навчання:</u> РН1, РН2, РН8, РН9, РН10, РН11, РН12, РН13</p> <p>Рекомендовані джерела: 1-5, 10, 11</p>	<p>Лекція 6 2 год</p>	<p>8*</p>	<p>Лекція-візуалізація</p>
	<p>Практичне завдання 6 2 год</p>		<p>Виконання практичних кейсів, навчальна дискусія. Презентація пунктів індивідуального завдання.</p>
<p>Тема 6. Методи експертного оцінювання (частина 2).</p> <p><u>Знати:</u> метод дерева цілей, метод Делфі, методи евристичного прогнозування, методи пошуку найкращого рішення.</p>	<p>Лекція 7 2 год</p>	<p>8*</p>	<p>Лекція-візуалізація</p>

<p><u>Вміти:</u> застосовувати метод дерева цілей, метод Делфі, методи евристичного прогнозування, методи пошуку найкращого рішення. <u>Формування компетенцій:</u> ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, СК1, СК3, СК8, СК10 <u>Програмні результати навчання:</u> РН1, РН2, РН8, РН9, РН10, РН11, РН12, РН13 Рекомендовані джерела: 1-5, 10, 11</p>	<p>Практичне завдання 7 2 год</p>		<p>Виконання практичних кейсів, навчальна дискусія. Презентація пунктів індивідуального завдання.</p>
<p>Тема 7. Метод аналізу ієрархій. <u>Знати:</u> загальну характеристика методу, порівняння з іншими методами і сфери застосування, основні етапи реалізації методу, практичну реалізацію методу, мультиплікативний метод. <u>Вміти:</u> розрізняти етапи реалізації методу, застосовувати метод для практичних цілей. <u>Формування компетенцій:</u> ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, СК1, СК3, СК8, СК10 <u>Програмні результати навчання:</u> РН1, РН2, РН8, РН9, РН10, РН11, РН12, РН13 Рекомендовані джерела: 1-5, 10, 11</p>	<p>Лекція 8 2 год</p>	<p>8*</p>	<p>Лекція-візуалізація</p>
	<p>Практичне завдання 8 2 год</p>		<p>Виконання практичних кейсів, навчальна дискусія. Презентація пунктів індивідуального завдання.</p>
<p>Тема 4. Методологічні аспекти експертного оцінювання. Тема 5. Шкали для експертного оцінювання. Тема 6. Методи експертного оцінювання. Тема 7. Метод аналізу ієрархій.</p>	<p>Самостійна робота</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Похибки та невизначеності експертних оцінок. 2. Не порівнювальні деталізовані рейтингові шкали. 3. Метод попарних порівнянь. 4. Методи пошуку найкращого рішення. 5. Приклади застосування методу аналізу ієрархій.
<p>Змістовий модуль 3. Прийняття рішень за різних умов</p>			
<p>Тема 8. Методологія розв'язання багатокритерійних задач (частина 1). <u>Знати:</u> загальну постановку багатокритерійної задачі, властивості ефективних альтернатив і способи їх пошуку, загальна проблема пошуку компромісних рішень, способи врахування пріоритету критеріїв.</p>	<p>Лекція 9 2 год</p>	<p>8*</p>	<p>Лекція-візуалізація</p>

<p><u>Вміти:</u> розрізняти властивості ефективних альтернатив і способи їх пошуку, способи врахування пріоритету критеріїв.</p> <p><u>Формування компетенцій:</u> ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, СК1, СК3, СК4, СК8, СК10, СК11</p> <p><u>Програмні результати навчання:</u> РН1, РН2, РН3, РН5, РН8, РН9, РН10, РН11, РН12, РН13</p> <p>Рекомендовані джерела: 1, 3, 5, 7, 9, 13-15</p>	<p>Практичне завдання 9 2 год</p>		<p>Виконання практичних кейсів, навчальна дискусія. Презентація пунктів індивідуального завдання.</p>
<p>Тема 8. Методологія розв'язання багатокритерійних задач (частина 2).</p> <p><u>Знати:</u> методи глобального критерію, методи переведення критеріїв у обмеження і послідовних поступок, методи з використанням бінарних відношень, принципи вибору та бінарні відношення.</p> <p><u>Вміти:</u> розрізняти розв'язання багатокритерійних задач, застосовувати методи розв'язання багатокритерійних задач для практичних цілей.</p> <p><u>Формування компетенцій:</u> ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, СК1, СК3, СК4, СК8, СК10, СК11</p> <p><u>Програмні результати навчання:</u> РН1, РН2, РН3, РН5, РН8, РН9, РН10, РН11, РН12, РН13</p> <p>Рекомендовані джерела: 1, 3, 5, 7, 9, 13-22</p>	<p>Лекція 10 2 год</p>	8*	<p>Лекція-візуалізація</p>
	<p>Практичне завдання 10 2 год</p>		<p>Виконання практичних кейсів, навчальна дискусія. Презентація пунктів індивідуального завдання.</p>
<p>Тема 9. Методологія прийняття рішень в умовах ризику (частина 1).</p> <p><u>Знати:</u> загальну постановку задачі прийняття рішення, ідентифікацію, контроль та управління ризиками, поняття про ситуацію прийняття рішень, критерії прийняття рішень в умовах ризику.</p> <p><u>Вміти:</u> розрізняти етапи постановку задачі прийняття рішення, критерії прийняття рішень в умовах ризику.</p> <p><u>Формування компетенцій:</u> ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, СК1, СК3, СК4, СК8, СК10, СК11</p> <p><u>Програмні результати навчання:</u> РН1, РН2, РН3, РН5, РН8, РН9, РН10, РН11, РН12, РН13</p> <p>Рекомендовані джерела: 1, 3, 5, 7, 9, 13-22</p>	<p>Лекція 11 2 год</p>	8*	<p>Лекція-візуалізація</p>
	<p>Практичне завдання 11 2 год</p>		<p>Виконання практичних кейсів, навчальна дискусія. Презентація пунктів індивідуального завдання.</p>
<p>Тема 9. Методологія прийняття рішень в умовах ризику (частина 2).</p> <p><u>Знати:</u> основи вибору методів загального оцінювання ризику, методи оцінювання ризику шляхом пошуку, методи оцінювання ризику шляхом аналізу сценарію.</p>	<p>Лекція 12 2 год</p>	8*	<p>Лекція-візуалізація</p>

<p><u>Вміти:</u> розрізняти методи прийняття рішень в умовах ризику, застосовувати їх для практичних цілей.</p> <p><u>Формування компетенцій:</u> ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, СК1, СК3, СК4, СК8, СК10, СК11</p> <p><u>Програмні результати навчання:</u> РН1, РН2, РН3, РН5, РН8, РН9, РН10, РН11, РН12, РН13</p> <p>Рекомендовані джерела: 1, 3, 5, 7, 9, 13-22</p>	<p>Практичне завдання 12 2 год</p>		<p>Виконання практичних кейсів, навчальна дискусія. Презентація пунктів індивідуального завдання.</p>
<p>Тема 10. Методологія прийняття рішень в умовах невизначеності.</p> <p><u>Знати:</u> проблему і задачу прийняття рішень в умовах невизначеності, критерії прийняття рішень в умовах повної невизначеності та антагоністичної поведінки.</p> <p><u>Вміти:</u> розрізняти критерії прийняття рішень в умовах повної невизначеності та антагоністичної поведінки.</p> <p><u>Формування компетенцій:</u> ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, СК1, СК3, СК4, СК8, СК10, СК11</p> <p><u>Програмні результати навчання:</u> РН1, РН2, РН3, РН5, РН8, РН9, РН10, РН11, РН12, РН13</p> <p>Рекомендовані джерела: 1, 3, 5, 7, 9, 13-22</p>	<p>Лекція 13 2 год</p>	8*	<p>Лекція-візуалізація</p>
	<p>Практичне завдання 13 2 год</p>		<p>Виконання практичних кейсів, навчальна дискусія. Презентація пунктів індивідуального завдання.</p>
<p>Тема 11. Моделі та методи прийняття оптимальних рішень.</p> <p><u>Знати:</u> основи математичного моделювання систем, математичне програмування як засіб прийняття оптимальних рішень, задачі лінійного та лінійного цілочислового програмування.</p> <p><u>Формування компетенцій:</u> ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, СК1, СК3, СК4, СК8, СК10, СК11</p> <p><u>Програмні результати навчання:</u> РН1, РН2, РН3, РН5, РН8, РН9, РН10, РН11, РН12, РН13</p> <p>Рекомендовані джерела: 1, 3, 5, 7, 9, 13-22</p>	<p>Лекція 14 2 год</p>	8*	<p>Лекція-візуалізація</p>
	<p>Практичне завдання 14 2 год</p>		<p>Виконання практичних кейсів, навчальна дискусія. Презентація пунктів індивідуального завдання.</p>

<p>Тема 8. Методологія розв'язання багатокритерійних задач. Тема 9. Методологія прийняття рішень в умовах ризику. Тема 10. Методологія прийняття рішень в умовах невизначеності. Тема 11. Моделі та методи прийняття оптимальних рішень.</p>	Самостійна робота		<ol style="list-style-type: none"> 1. Способи врахування пріоритету критеріїв. 2. Принципи вибору та бінарні відношення. 3. Критерії прийняття рішень в умовах ризику. 4. Вибір методів загального оцінювання ризику. 5. Критерії прийняття рішень в умовах часткової невизначеності. 6. Задачі лінійного цілочислового програмування.
Змістовий модуль 4. Особливості прийняття рішень			
<p>Тема 12. Суб'єктивні аспекти прийняття рішень. Знати: особливості суб'єктивного фактору в процесі прийняття рішень, стилів прийняття рішень, неформальні аспекти розробки рішень, моделі прийняття управлінських рішень. Вміти: розрізняти стилів прийняття рішень, неформальні аспекти розробки рішень, моделі прийняття управлінських рішень. Формування компетенцій: ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, СК1, СК3, СК5, СК8, СК10, СК11 Програмні результати навчання: РН1, РН2, РН4, РН10, РН11, РН12, РН13 Рекомендовані джерела: 1-8, 16-22</p>	Лекція 15 2 год	8*	Лекція-візуалізація
	Практичне завдання 15 2 год		Виконання практичних кейсів, навчальна дискусія. Презентація пунктів індивідуального завдання.
<p>Тема 13. Методи прогнозування в розробці рішень. Знати: кількісні методи прогнозування, основи аналізу часових рядів, якісні методи прогнозування. Вміти: розрізняти кількісні та якісні методи прогнозування, часові ряди та особливості їх аналізу. Формування компетенцій: ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, СК1, СК3, СК5, СК8, СК10, СК11 Програмні результати навчання: РН1, РН2, РН4, РН10, РН11, РН12, РН13 Рекомендовані джерела: 1-8, 16-22</p>	Лекція 16 2 год	8*	Лекція-візуалізація
	Практичне завдання 16 2 год		Виконання практичних кейсів, навчальна дискусія. Презентація пунктів індивідуального завдання.

<p>Тема 14. Прийняття стратегічних рішень. <u>Знати:</u> основи стратегічного менеджменту, стратегічні рішення, мислення і бачення, процес устанавлення організаційних цілей. <u>Вміти:</u> розрізняти стратегічні рішення, етапи процес устанавлення організаційних цілей. <u>Формування компетенцій:</u> ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, СК1, СК3, СК5, СК8, СК10, СК11 <u>Програмні результати навчання:</u> РН1, РН2, РН4, РН10, РН11, РН12, РН13 Рекомендовані джерела: 1-8</p>	Лекція 17 2 год	8*	Лекція-візуалізація
	Практичне завдання 17 2 год		Виконання практичних кейсів, навчальна дискусія. Презентація пунктів індивідуального завдання.
<p>Тема 15. Інформаційна підтримка процесу розробки і прийняття рішень. <u>Знати:</u> особливості інформаційних систем для автоматизації процесів прийняття рішень, класифікація інформаційних систем, особливості інформаційних систем підтримки прийняття рішень, офісні пакети прикладних програм. <u>Вміти:</u> розрізняти інформаційних систем для автоматизації процесів прийняття рішень, офісні пакети прикладних програм. <u>Формування компетенцій:</u> ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, СК1, СК3, СК5, СК8, СК10, СК11 <u>Програмні результати навчання:</u> РН1, РН2, РН4, РН10, РН11, РН12, РН13 Рекомендовані джерела: 1-8</p>	Лекція 18 2 год	8*	Лекція-візуалізація
	Практичне завдання 18 2 год		Виконання практичних кейсів, навчальна дискусія. Підсумкова презентація результатів виконання індивідуального завдання.
<p>Тема 12. Суб'єктивні аспекти прийняття рішень. Тема 13. Методи прогнозування в розробці рішень. Тема 14. Прийняття стратегічних рішень. Тема 15. Інформаційна підтримка процесу розробки і прийняття рішень.</p>	Самостійна робота		<ol style="list-style-type: none"> 1. Моделі прийняття управлінських рішень. 2. Якісні методи прогнозування. 3. Процес устанавлення організаційних цілей. 4. Офісні пакети прикладних програм.
МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ			
Комп'ютерне обладнання, мережа Інтернет ауд. 205.			

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

1. Катренко А. В., Пасічник В. В., Пасько В. П. Теорія прийняття рішень. – К.: Видавнича група ВНУ, 2009. – 448 с.
2. Лепа Р. М. Прийняття управлінських рішень на підприємстві: теорія та практика: Моногр. / Р. М. Лепа, В. М. Тимохін; НАН України. Ін-т економіки пром-сті. – Донецьк: Юго-Восток, ЛТД, 2004. – 262 с.
3. Приймак В. М. Прийняття управлінських рішень: навч. посібник. – К.: Атіка, 2008. – 240 с.
4. Волошин О. Ф., Мащенко С. О. Моделі та методи прийняття рішень: навч. посіб. Для студ. вищих навч. закл. – 2-ге вид., перероб. та допов. – К.: «Київський університет», 2010. – 336 с.
5. Ус С. А. Методи прийняття рішень: навч. Посібник.– Дн.: НГУ, 2012. – 212 с.
6. Воронін А. М., Зіатдінов Ю. К., Климова А. С. Інформаційні системи прийняття рішень : навч. посібник. – К.: НАУ, 2009. – 136 с.
7. Гевко І. Б. Методи прийняття управлінських рішень: підручник. – К.: Кондор, 2009. – 187 с.
8. Пушкар О. І., Гіковатий В. М., Євсєєв О. С., Потрашкова Л. В. Системи підтримки прийняття рішень: навч. посібник. – Харків: Інжек, 2006. – 304 с.
9. Величко О. М., Коломієць Л. В., Гордієнко Т. Б. Застосування теорії ризиків у технічному регулюванні. Підручник. – Одеса: ВМВ, 2013. – 243 с.
10. Величко О. М., Коломієць Л. В., Гордієнко Т. Б. Методи оптимізації ієрархічних систем в метрології та стандартизації: теорія і практика. – Одеса: ВМВ, 2010. – 250 с.
11. Саати Т. Л. Принятие решений при зависимостях и обратных связях: Аналитические сети. – М.: Изд-во ЛКИ, 2008. – 360 с.
12. Ларичев О. И. Теория и методы принятия решений: Учебник. – М.: Логос, 2000. – 296 с.
13. Кини Р., Райфа Х. Принятие решений при многих критериях, предпочтениях и замещениях: пер. с англ. – М.: Радио и связь, 1981. – 560 с.
14. Орловский С. А., Проблемы принятия решений при нечеткой исходной информации. – М.: Наука, 1981. – 206 с.
15. Подиновский В. В., Ногин В. Д. Парето-оптимальные решения многокритериальных задач. – М.: Наука, 1982. – 254 с.
16. Velychko O., Gordiyenko T. The evaluation of the expert competence in field of metrology difference methods // 2017 Joint IMEKO TC1-TC7-TC13 Symposium: Measurement Science Challenges in Natural and Social Sciences. Journal of Physics: Conf. Series. – IOP Publication. – Vol. 1044. – 2018. – 6 p. – 012066.
17. Velychko O., Gordiyenko T. A comparative analysis of the assessment results of the competence of technical experts by methods of analytic hierarchy process and with using the Rasch model // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Control processes. – 2018. – № 3/3 (93).
18. Velychko O., Gordiyenko T., Gaber A. Comparative assessment of the competence of experts by different methods // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Control processes. – 2018. – № 5/3 (95). – P. 25–32.
19. Velychko O. M., Gordiyenko T. B., Kolomiets L. V. Comparative analysis of the assessment results of the competence of technical experts by different methods // Eastern-European Journal of Enterprise Technol. Control processes. – 2017. – № 4/3 (88). – P. 4–10.
20. Velychko O., Hrabovskyi O., Gordiyenko T. Quality assessment of measurement instrument software with analytic hierarchy process // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Information and controlling systems. – 2019. – № 4/9 (100).
21. Величко О., Гордієнко Т. Узагальнене порівняння результатів оцінювання компетентності експертів з метрології // Метрологія та прилади. – 2018. – № 4. – С. 61–66. ISSN 2307-2180
22. Величко О., Гордієнко Т. Узагальнене порівняння результатів групового експертного оцінювання стану метрологічного забезпечення вимірювань // Метрологія та прилади. – 2018. – № 5.

ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ»)

- Курс передбачає роботу в колективі.
- Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.
- Освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу.
- Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли в теоретичний курс, або ж були розглянуті коротко, їх поглиблена проробка за рекомендованою літературою.
- Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.
- Якщо студент відсутній з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача.
- Під час роботи над завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності: при використанні Інтернет ресурсів та інших джерел інформації студент повинен вказати джерело, використане в ході виконання завдання. У разі виявлення факту плагіату студент отримує за завдання 0 балів.
- Студент, який спізнився, вважається таким, що пропустив заняття з неповажної причини з виставленням 0 балів за заняття, і при цьому має право бути присутнім на занятті.

За використання телефонів і комп'ютерних засобів без дозволу викладача, порушення дисципліни студент видаляється з заняття, за заняття отримує 0 балів.

* КРИТЕРІЇ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Умовою допуску до підсумкового контролю є набрання студентом 30 балів у сукупності за всіма темами дисципліни

Форми контролю	Види навчальної роботи	Оцінювання
ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ	<i>Робота на заняттях, у т.ч.:</i>	
	• присутність на заняттях (при пропусках занять з поважних причин допускається)	за кожне відвідування 0,55 бала
	• звіт про виконання практичного завдання	за кожен звіт максимум 5 балів
	• тестування	за кожен правильну відповідь 0,25 бала
Додаткова оцінка	Участь у наукових конференціях, підготовка наукових публікацій, участь у Всеукраїнських та Міжнародних конкурсах наукових студентських робіт за спеціальністю, створення кейсів тощо.	Звільняється від іспиту
ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ <i>Іспит</i>	Метою іспиту є контроль сформованості практичних навичок та професійних компетентностей, необхідних для виконання професійних обов'язків. Іспит проходить у письмовій формі.	40 балів

ПІДСУМКОВА ОЦІНКА ЗА ДИСЦИПЛІНУ

бали	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка / запис в екзаменацій-ній відомості
90-100	Студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях. Вміє реалізувати теоретичні положення дисципліни в практичних розрахунках, аналізувати та співставляти дані об'єктів діяльності фахівця на основі набутих з даної та суміжних дисциплін знань та умінь. Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань проявив вміння самостійно вирішувати поставлені завдання, активно включатись в дискусії, може відстоювати власну позицію в питаннях та рішеннях, що розглядаються. Зменшення 100-бальної оцінки може бути пов'язане з недостатнім розкриттям питань, що стосується дисципліни, яка вивчається, але виходить за рамки об'єму матеріалу, передбаченого робочою програмою, або студент проявляє невпевненість в тлумаченні теоретичних положень чи складних практичних завдань.	Високий Повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни. Власні пропозиції студента в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін, а також знання, набуті при самостійному поглибленому вивченні питань, що відносяться до дисципліни, яка вивчається.	Відмінно / Зараховано (А)
82-89	Студент демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною. Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, дає вичерпні пояснення.	Достатній Забезпечує студенту самостійне вирішення основних практичних задач в умовах, коли вихідні дані в них змінюються порівняно з прикладами, що розглянуті при вивченні дисципліни.	Добре / Зараховано (В)
75-81	Студент в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати при вирішенні типових практичних завдань, але допускає окремі неточності. Вміє пояснити основні положення виконаних завдань та дати правильні відповіді при зміні результату при заданій зміні вихідних параметрів. Помилки у відповідях/ рішеннях/ розрахунках не є системними. Знає характеристики основних положень, що мають визначальне значення при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних/ контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, в межах дисципліни, що вивчається.	Достатній Конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають утруднення.	Добре / Зараховано (С)

64-74	Студент засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постанову стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядалися з викладачем, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача.	Середній Забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни.	Задовільно / Зараховано (D)
60-63	Студент має певні знання, передбачені в робочій програмі дисципліни, володіє основними положеннями, що вивчаються на рівні, який визначається як мінімально допустимий. З використанням основних теоретичних положень, студент з труднощами пояснює правила вирішення практичних/розрахункових завдань дисципліни. Виконання практичних / індивідуальних / контрольних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	Середній Є мінімально допустимим у всіх складових навчальної програми з дисципліни.	Задовільно / Зараховано (E)
35-59	Студент може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни студент виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних робіт в більшості є невірними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у студента відсутні.	Низький Не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни.	Незадовільно з можливістю повторного складання) / Не зараховано (FX) <i>В залікову книжку не проставляється</i>
1-34	Студент повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Студент не допущений до здачі заліку.	Незадовільний Студент не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням / Не допущений (F) <i>В залікову книжку не проставляється</i>