

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І
ТЕХНОЛОГІЙ**

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ «ДНІПРОВСЬКИЙ
МЕТАЛУРГІЙНИЙ ІНСТИТУТ»**

ФАКУЛЬТЕТ ЯКОСТІ ТА ІНЖЕНЕРІЇ МАТЕРІАЛІВ

КАФЕДРА СИСТЕМ ЯКОСТІ, СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА МЕТРОЛОГІЇ

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ
РІШЕНЬ**

Рівень вищої освіти: **перший (бакалаврський)**

Спеціальність: **G6 - Інформаційно-вимірювальні технології**

Освітня програма: **Інформаційно-вимірювальні технології та
інженерія якості**

Статус дисципліни: **вибіркова**

Обсяг: **4 кредитів ЄКТС**

Код освітньої компоненти: **ВК2.5-2**

Мова викладання: **українська**

Дніпро – 2025

Робоча програма навчальної дисципліни «Теорія та практика прийняття управлінських рішень»

Розробник:

доцент, к.т.н., доцент  Оксана БОНДАРЕНКО

ПОГОДЖЕНО:

Протокол засідання Групи забезпечення якості освітньої програми
«Інформаційно-вимірювальні технології та інженерія якості»
від «12» травня 2025 р., № 8.

Гарант

освітньої програми:  Євгеній ЧЕРНЕЦЬКИЙ

ПОГОДЖЕНО:

Навчально-методичний відділ  Олена ЗАХАРОВА

«14» серпня 2025 р.

ПОГОДЖЕНО

Заст. керівника навчального
відділу УДУНТ

 Тетяна ШЕМЕТ

«17» серпня 2025 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол засідання кафедри Систем якості, стандартизації та метрології
(№ від «30» серпня 2025 р., № 10)

Завідувач кафедри:

 Анатолій ДОЛЖАНСЬКИЙ

«30» серпня 2025 р.

Реєстраційний номер G6.1.04.ВК2.5-2-25

(надається працівником НМВ)

1 МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

1.1 Мета навчальної дисципліни

Засвоєння базових знань та придбання умінь, необхідних для визначення та реалізації адекватних управлінських дій при розв'язанні завдань щодо забезпечення якості інформаційно-вимірювальних систем у будь-якій предметній області економічної діяльності.

1.2 Компетентності, формування яких забезпечується

Навчальна дисципліна забезпечує набуття таких передбачених освітньою програмою компетентностей:

ЗК-1. Здатність застосовувати професійні знання й уміння у практичних ситуаціях.

ЗК-4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК-5. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК-9. Здатність бути критичним і самокритичним.

ЗК-10. Здатність приймати обґрунтовані рішення, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт, працювати як індивідуально, так і в команді.

1.3 Програмні результати навчання, що забезпечуються

Оскільки навчальна дисципліна є вибірковою для студентів, які здобувають освітній ступінь бакалавра за освітньою програмою «Інформаційно-вимірювальні технології та інженерія якості», її вивчення не передбачає досягнення визначених освітньою програмою програмних результатів навчання.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен:

знати:

- базові визначення та поняття щодо управління персоналом;
- базові підходи до генерації управлінських рішень з урахуванням реальних стилів керівництва та ступеня розвитку персоналу в рамках діючих організаційної та функціональної структур організації;

- елементи діловодства, що стосуються управління діяльністю на підприємстві;

- особливості і ризики при управлінні колективом співробітників;

вміти: виконувати функції керівника первинної ланки управління технічними та /або організаційними процесами в умовах діяльності підрозділів з інформаційно-вимірювальних технологій та технічного регулювання. на підприємстві.

1.4 Міждисциплінарні зв'язки

Навчальна дисципліна є вибірковою для вивчення студентами, які здобувають освітній ступінь бакалавра за Освітньою програмою «Інформаційні-вимірювальні технології та інженерія якості». Передумовами для вивчення дисципліни є попереднє опанування дисциплінами Циклу загально-наукових та загально-технічних дисциплін професійної підготовки («Історія і культура України», Економіка та організація підприємства» та ін.), фахових дисциплін («Методи та засоби вимірювань та контроль») «Основи системного аналізу», «Метрологія», «Синтез технічних рішень» та ін.).

Вивчення дисципліни йде паралельно з дисциплінами «Методи та засоби вимірювання», «Кваліметрія та управління якістю». Набуті знання і вміння застосовуються при опануванні програми підготовки бакалаврів за фахом, зокрема – при підготовці ними випускної роботи.

2 ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА НАВЧАЛЬНОЮ ДИСЦИПЛІНОЮ

| Код | Очікуваний результат навчання | Рівень |
|------|---|--------|
| ОРН1 | Пояснити та класифікувати базові засади теорії і практики розробки та прийняття управлінських рішень та технологію процесу управлінських рішень. | II |
| ОРН2 | Використовувати знання під час розв'язання конкретних практичних ситуацій, обирати найкращий шлях розв'язання. | V |
| ОРН3 | Проводити порівняльний аналіз методів, що застосовуються при прийнятті управлінських рішень, та відповідних результатів. Давати конкретні рекомендації для застосування методів розв'язання задач щодо прийняття рішень в конкретних ситуаціях. | IV |
| ОРН4 | Аналізувати та зіставляти варіанти прийняття рішень в конкретних ситуаціях, обираючи раціональний варіант. | VI |

Соціальні навички (soft skills),
розвитку яких сприяє навчальна дисципліна (ОН - Особистісні навички; КН - Комунікаційні навички)

| Код | Соціальна навичка (soft skill) |
|-----|--|
| ОН1 | Здатність управляти власним часом. |
| ОН2 | Здатність самостійно приймати рішення. |
| ОН4 | Розуміння важливості предмету вивчення як філософії забезпечення загальної якості. |
| КН1 | Здатність зрозуміло формулювати думки. |
| КН3 | Здатність дискутувати та надавати аргументовані відповіді. |
| УН1 | Здатність організовувати процедури прийняття рішень, порівняння альтернатив, вибір альтернативи при роботі в команді |

3 РОЗПОДІЛ ГОДИН ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Денна форма навчання

| Види навчальної діяльності | Усього | Семестри/півсеместри | |
|--|--------|----------------------|------|
| | | 7 | |
| | | 7/13 | 7/14 |
| Усього годин за навчальним планом | 120 | 120 | - |
| у тому числі: | | | |
| Аудиторні заняття | 48 | 48 | - |
| – лекції | 24 | 24 | - |
| – лабораторні роботи | - | - | - |
| – практичні заняття | 24 | 24 | - |
| – семінарські заняття | - | - | - |
| Самостійна робота | 72 | 72 | - |
| – підготовка до аудиторних занять | 24 | 24 | - |
| – виконання та захист курсової роботи | - | - | - |
| – виконання та захист індивідуальних завдань | - | - | - |
| – підготовка та складання екзаменів | - | - | - |
| – підготовка до інших контрольних заходів | 24 | 24 | - |
| – опрацювання розділів, які не викладаються на лекціях | 24 | 24 | - |
| Форма семестрового контролю | | Диф. залік | - |

Заочна форма навчання

| Види навчальної діяльності | Усього | Семестри | |
|---|--------|-------------------------|---|
| | | 7 | 8 |
| Усього годин за навчальним планом | 120 | 120 | - |
| у тому числі: | | | |
| Аудиторні заняття | 12 | 12 | - |
| – лекції | 6 | 6 | - |
| – лабораторні роботи | - | - | - |
| – практичні заняття | 6 | 6 | - |
| – семінарські заняття | - | - | - |
| Самостійна робота | 108 | 108 | - |
| – підготовка до аудиторних занять | 6 | 6 | - |
| – виконання та захист курсової роботи | - | - | - |
| – виконання та захист індивідуальних завдань | 12 | 12 | - |
| – опрацювання навчального матеріалу | 66 | 66 | - |
| – підготовка та складання екзаменів | 24 | 24 | - |
| – підготовка та складання інших контрольних заходів | - | - | - |
| Форма семестрового контролю | | Інд.завд. Диф. залік | |

4 ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| Роз-діл | Тема лекції (заняття) | Обсяг, годин | | ОРН | СН |
|---|---|--------------|--------------|--------------|-----|
| | | Очна форма | Заочна форма | | |
| I | Розділ 1. Загальні засади теорії прийняття управлінських рішень | | | | |
| | Лекції: | | | | |
| | Вступ. Процес управління та управлінські рішення. Управління як процес. Теоретичні основи рішень. Класифікація управлінських рішень. | 4 | 0,5 | ОРН1 | ОН4 |
| | Основні аспекти прийняття управлінських рішень. Людський фактор в процесі прийняття рішень. Стили прийняття рішень. | 4 | 0,5 | ОРН1 | ОН4 |
| | Практичні заняття: | | | | |
| | Визначення факторів, які впливають на процес прийняття рішень в різних сферах економічної діяльності. Імітується ситуація в якій необхідно прийняти управлінське рішення, при цьому визначаються та охарактеризуються основні фактори впливу: людський чинник; зовнішнє та внутрішнє середовище; інформаційні обмеження та інші. | 4 | 1 | ОРН2 | ОН2 |
| | Самостійна робота: | | | | |
| | Підготовка до аудиторних занять | 6 | 1 | - | ОН1 |
| | Виконання та захист індивідуальних завдань | - | - | - | - |
| | Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях (для очного навчання): Стратегічні рішення (<i>стратегічний менеджмент та його роль в діяльності організації; стратегічні та тактичні рішення</i>); Стратегічна діагностика середовища організації (<i>вплив факторів зовнішнього середовища на прийняття рішень; 5 конкурентних сил</i>). [2]. | 6 | - | - | КН1 |
| | Опрацювання навчального матеріалу (для заочного навчання) | - | 21 | - | ОН1 |
| Підготовка та складання інших контрольних заходів | 6 | 6 | - | ОН1 | |
| У с ь о г о: | 30 | 30 | | | |
| II | Розділ 2. Методи прийняття управлінських рішень | | | | |
| | Лекції: | | | | |
| | Методи прийняття управлінських рішень. Загальна характеристика методів прийняття рішень. | 2 | 0,5 | ОРН3 ОРН4 | ОН4 |
| | Аналітичні та евристичні методи управлінських рішень. Систематичний аналіз в теорії прийняття рішень. Традиційні та математичні методи прийняття рішень. Багатопланові аналітичні методи. | 4 | 0,5 | ОРН3 | ОН4 |
| | Практичні заняття: | | | | |
| | Застосування евристичних методів прийняття рішень. Формується проблема в сфері управління якістю. Проводиться генерування ідеї та вибір | 4 | 0,5 | ОРН3 | ОН2 |

| | | | | | |
|-----|--|----|-----|------|------------|
| | кращої альтернативи за допомогою різних евристичних методів прийняття рішень (мозкова атака; зворотна мозкова атака, метод Дельфі, морфологічний аналіз та метод сценаріїв). | | | | |
| | Застосування аналітичних методів прийняття рішень. Формується проблема в сфері управління якістю. Проводиться генерування ідеї та вибір кращої альтернативи за допомогою різних аналітичних методів прийняття рішень (аналіз Парето; метод Зайверта; принцип Ейзенхауера; причинно-наслідкові діаграми («дерево-рішень»); SWOT- аналіз; метод Б. Франкліна; метод блок-схем). | 4 | 0,5 | ОРН4 | ОН2 УН1 |
| | Самостійна робота: | | | | |
| | Підготовка до аудиторних занять | 7 | 1 | - | ОН1 |
| | Виконання та захист індивідуальних завдань | - | - | - | - |
| | Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях (для очного навчання): Організація та ефективність використання експертних оцінок (<i>характеристика методу експертних оцінок, основні напрямки застосування експертних оцінок, особливості колективної експертизи</i>) [1, 2, 3, 4]. | 3 | - | - | КН1 |
| | Опрацювання навчального матеріалу (для заочного навчання) | - | 21 | - | ОН1 |
| | Підготовка та складання інших контрольних заходів | 6 | 6 | - | ОН1 |
| | У с ь о г о: | 30 | 30 | | |
| III | Розділ 3. Технологія та моделі процесу розробки управлінських рішень | | | | |
| | Лекції | | | | |
| | Технологія та моделі процесу розробки управлінських рішень. Технологія розробки рішень. Моделювання процесу розробки рішень. Неформальні аспекти розробки рішень. | 4 | 1 | ОРН3 | ОН4 |
| | Організація, планування і контроль використання управлінських рішень. Етапи організації прийняття рішень. Форми доведення задач до виконавців. Основні задачі та методи планування рішень. Функції, види та процес контролю. | 2 | 1 | | |
| | Практичні заняття: | | | | |
| | Моделювання процесу розробки рішень. В залежності від вибраної сфери прийняття рішень: метрологія, технічне регулювання, оцінка відповідності, управління якістю тощо - розглянути моделі прийняття рішень та визначити основні обмеження. | 4 | 2 | ОРН4 | ОН2 |
| | Самостійна робота: | | | | |
| | Підготовка до аудиторних занять | 5 | 2 | - | ОН1 |
| | Виконання та захист індивідуальних завдань | - | - | - | - |

| | | | | | |
|---------------------|---|----|----|----------------------|--------------------------|
| | Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях (для очного навчання): <i>Використання цифрових технологій у прийнятті рішень: Штучний інтелект у бізнес-рішеннях; Моделювання і симуляції; Інструменти бізнес-аналітики (Power BI, Tableau тощо) [2].</i> | 9 | - | - | КН1 |
| | Опрацювання навчального матеріалу (для заочного навчання) | - | 18 | - | ОН1 |
| | Підготовка та складання інших контрольних заходів | 6 | 6 | - | ОН1 |
| | У с ь о г о: | 30 | 30 | | |
| IV | Розділ 4. Розробка і вибір управлінських рішень в умовах невизначеності та ризику | | | | |
| | Лекції: | | | | |
| | Невизначеність та ризику при прийнятті рішень. Основні поняття та визначення. Заходи по зменшенню ризиків. | 2 | 1 | ОРН3 | ОН4 |
| | Правила і критерії прийняття рішень в умовах невизначеності та ризику. Алгоритм дій та розробка рішень в умовах невизначеності. Психологія поведінки у ситуаціях ризику та використання механізму інтуїції для розробки рішень. | 2 | 1 | | |
| | Практичні заняття: | | | | |
| | Прийняття рішення в умовах невизначеності. Визначення практичної реалізації проблеми при мінімальних та максимальних значеннях, змістом якої є побудова матриці результатів. | 4 | 1 | ОРН1 ОРН2 ОРН3 | ОН2 КН1 КН3 УН1 |
| | Прийняття рішень в ситуаціях ризику. Формування проблеми в сфері управління якістю підприємств різної економічної діяльності. Визначення факторів, які впливають на виникнення ризику при прийнятті рішення. | 4 | 1 | | |
| | Самостійна робота: | | | | |
| | Підготовка до аудиторних занять | 6 | 2 | - | ОН1 |
| | Виконання та захист індивідуальних завдань | - | 12 | - | КН1 КН3 |
| | Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях (для очного навчання): <i>Поведінка керівника за умов ризику (алгоритм дій керівника за умов ризику). Метод «Тайм-менеджер» (характеристика методу) [6, 7].</i> | 6 | - | - | КН1 |
| | Опрацювання навчального матеріалу (для заочного навчання) | - | 2 | - | ОН1 |
| | Підготовка та складання інших контрольних заходів | 6 | 6 | - | ОН1 |
| У с ь о г о: | 30 | 30 | | | |

5 МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

Дисципліна передбачає навчання через:
– пояснювальні вербально-ілюстративні інтерактивні лекції (МН1);

- репродуктивно-практичні заняття (МН2);
- практико-орієнтоване навчання (МН3);
- частково-пошукове навчання (МН4);
- модульне навчання (МН5).

Лекції надають студентам матеріали з теорії та методології здійснення процесу прийняття рішень на основі теорії управління, нормативно-правових документів та практики адміністрування з урахуванням особливостей сфери інформаційно-вимірювальних технологій, прийомів оптимізації рішень та ризиків, що є основою для самостійного удосконалення компетентностей здобувачів вищої освіти.

Лекції проводяться в інтерактивному режимі з розглядом при представленні викладачем навчальної інформації проблемних ситуацій.

Лекції доповнюються репродуктивно-практичними заняттями, які мають ділову спрямованість (часто – за вибором здобувача згідно з предметною сферою будь-якої економічної діяльності: важка, легка або хімічна промисловість, будівництво, бізнес, менеджмент, транспорт, виробництво харчової продукції, фармакологія тощо).

Практико-орієнтоване навчання реалізується шляхом самостійного визначення здобувачем освіти предметної сфери для визначення адекватного управлінського рішення та порівняння відповідних альтернатив (на підставі власного досвіду та/або інформації, що отримана з різних джерел) при виконанні ним практичних робіт. Цей метод застосовується на практичних заняттях із засвоєння основних положень на основі відомих принципів та підходів із забезпечення процесу прийняття управлінського рішення наприклад, коли викладач пропонує матрицю відображення результатів аналізу за певними критеріями, а здобувачі, враховуючи надані критерії, відображують їх за власним варіантом обраної предметної сфери.

Пошуковий метод застосовується через організацію активного розв'язання завдань, висунутих викладачем, практичних робіт, які характеризуються наперед неповністю визначеною предметною сферою щодо вибору альтернативного рішення та частково мають творчу спрямованість.

Модульне навчання полягає у представленні навчального матеріалу у вигляді окремих змістовно, методично і організаційно завершених розділів (модулів): автономних частин дисципліни, що інтегруються з іншими частинами.

Заходи, що використовуються для *розвитку соціальних навичок*:

1) Здатність керувати власним часом (ОН1) формується встановленням контрольних термінів виконання практичних робіт, самостійної роботи і, додатково - для студентів заочної форми навчання - при виконанні ними індивідуального завдання.

2) Здатність самостійно приймати рішення (ОН2) реалізується завдяки необхідності приймати рішення щодо вибору способів з виконання студентами практичних робіт, самостійної роботи і, додатково – для студентів заочної форми навчання - індивідуального завдання.

3) Для розвитку прихильності до позитивного мислення (ОН4) лектор проявляє доброзичливе ставлення до студентів, користуючись прикладами успішного використання управлінських заходів для прийняття оптимального рішення, успішного виконання вимог навчального плану за Освітньою програмою та застосування набутих знань і умінь у виробничій діяльності випускників.

4) Здатність зрозуміло письмово формулювати думки (КН1) забезпечується у процесі складання висновків за результатами практичних робіт і, додатково – для студентів заочної форми навчання - індивідуального завдання.

6) Здатність надавати аргументовані відповіді (КН3) розвивається у студентів під час опитувань на аудиторних заняттях, а також під час захисту індивідуального завдання студентами заочної форми навчання.

7) Здатність результативно працювати у команді (УН1) розвивається у студентів при сумісному обговоренні пропозицій щодо використання (в рамках ділової гри) методів прийняття управлінських рішень на визначеному підприємстві.

6 МЕТОДИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

6.1 Методи поточного оцінювання

За дисципліною передбачені такі методи поточного оцінювання: опитування та усні коментарі викладача за результатами інтерактивного спілкування, самооцінювання, обговорення та взаємне оцінювання студентами результатів виконання практичних робіт та індивідуального завдання (останнє - для студентів заочної форми навчання). Оцінкою з виконання практичних робіт та індивідуального завдання може бути «зараховано» або «не зараховано» без фіксації в екзаменаційній відомості.

6.2 Методи та критерії семестрового оцінювання

Оцінки з кожного розділу визначаються за прийнятою шкалою згідно із затвердженими критеріями за результатами таких контрольних заходів:

– оцінки РО1, РО2, РО3 та РО4 з розділів 1, 2, 3 та 4 відповідно – за результатами письмової контрольної роботи у тестовій формі (РК1).

6.3 Критерії семестрового та підсумкового оцінювання

Формою семестрового контролю з дисципліни є диференційований залік.

Оцінка С1 формується за результатами контрольної роботи РК1 за прийнятою шкалою як середнє арифметичне оцінок РО1, РО2, РО3 та РО4 з округленням до найближчого цілого числа.

Необхідною умовою отримання позитивної оцінки з розділів 1, 2, 3, та 4 є відпрацювання та надання звіту з усіх практичних робіт та

індивідуального завдання (останнє - для студентів заочної форми навчання) відповідного розділу.

Отримання незадовільної оцінки з розділу або її відсутність через відсутність здобувача на контрольному заході не створює підстав для недопущення здобувача до наступного контрольного заходу.

Студент не може бути допущеним до семестрового контролю за відсутності позитивної оцінки хоча б з одного із розділів.

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни формується як середнє арифметичне визначених за прийнятою шкалою усіх 4-х оцінок з розділів з округленням до цілого числа.

7 РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ:

7.1 Засоби навчання

Навчальний процес передбачає використання графічних засобів: схеми, плакати, копії документів тощо (ЗН1), комп'ютеризованих робочих місць для проведення інтерактивних лекцій, практичних робіт, прикладного програмного забезпечення для підтримки дистанційного навчання: ZOOM, Google Class тощо (ЗН3).

7.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення

Основна література

1. Должанський А.М., Мосьпан Н.М., Ломов І.М., Максакова О.С. Системи менеджменту якості. Дніпропетровськ : «Свідлер А.Г.», 2017. 563 с.
2. Андрушків Б.М., Піхурко А.І. Управлінська діагностика як спосіб пошуку напрямів покращення системи менеджменту на підприємстві. 2015. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/60823796.pdf>.
3. Гевко, І.Б. Методи прийняття управлінських рішень: Підручник. Київ: Кондор, 2009. 187 с.
4. Петруня Ю.Є., Говоруха В. Б., Літовченко Б. В. Прийняття управлінських рішень: Навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2011. 216 с.
5. ДСТУ ISO серій 9000, 14000, 22000, 26000, 27000, 31000, 45000, ISO 50001 (актуалізовані версії).
6. Баглей Р.Р. Формування вітчизняної моделі корпоративного управління// Сталій розвиток економіки. 2014. № 1(23). С. 199–206.
7. Бех В.І, Туленков М.В. Теорія систем і системний аналіз в управлінні: Підручник. Київ : Інтерсервіс, 2021. 680 с.
8. Кагрєнко А В., Пасічник В. В. Прийняття рішень: теорія та практика: Підручник. Львів : Новий світ-2000, 2020. 447 с.
9. Теорія прийняття рішень: Підручник/За заг. ред. М.П.Бутка. Київ : Центр учбов. літ-ри, 2015. 360 с.
10. Туленков М.В. Сучасні соціальні теорії управління: Навч посібник. Київ : Каравела, 2021. 504 с.

Допоміжна література

11. Положення про виконання кваліфікаційної роботи в Українському державному університеті науки і технологій : рукопис / Розробники: Радкевич А.В. та ін. Дніпро : УДУНТ. 2022. 47 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

- | | |
|---------------------|---|
| 1. rada.kiev.ua | Верховна Рада. Законодавство України. Проекти НД. Органи виконавчої влади. |
| 2. http: uas.org.ua | Державне підприємство «УкрНДНЦ» - Національний орган стандартизації |
| 3. leonorm.lviv.ua | Інформаційний сервер НІЦ «Леонорм» стосовно інформації щодо технічного регулювання, виробництва та реалізації продукції |
| 4. iso.org | Сайт Міжнародної організації із стандартизації |
| 5. cen.eu | Європейський комітет із стандартизації. Офіційний сайт. |

**8 УЗГОДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ
З МЕТОДАМИ ВИКЛАДАННЯ, НАВЧАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ**

| Очікуваний результат навчання за дисципліною | Види навчальних занять*) | Методи, викладання і навчання | Засоби навчання | Форми та методи оцінювання |
|--|--------------------------|-------------------------------|-----------------|----------------------------|
| ОРН1 | Л, ПЗ | МН1, МН2, МН3, МН4, МН5 | ЗН1, ЗН2, ЗН3 | РК1 |
| ОРН2 | Л, ПЗ | МН1, МН2, МН3, МН4, МН5 | ЗН1, ЗН2, ЗН3 | РК1 |
| ОРН3 | Л, ПЗ | МН1, МН2, МН3, МН4, МН5 | ЗН1, ЗН2, ЗН3 | РК1 |
| ОРН4 | Л, ПЗ | МН1, МН2, МН3, МН4, МН5 | ЗН1, ЗН2, ЗН3 | РК1 |

*) *Примітка:* Л – лекції; ПЗ – практичні заняття