

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАФТИ І ГАЗУ

Інститут гуманітарної підготовки та державного управління

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор інституту гуманітарної
підготовки та державного управління

Дмитро ДЗВІНЧУК

«*ФК*» *Вересень* 2023 року



РОБОЧА ПРОГРАМА
НАУКОМЕТРІЯ ТА ІНФОМЕТРІЯ

Освітній рівень Магістр

Галузь знань 02 культура та мистецтво

Спеціальність 029 – Інформаційна, бібліотечна та архівна справа

Освітня програма Інформаційний інжиніринг та соціальні комунікації

Статус дисципліни Обов'язкова

Мова викладання українська

Розробник:

завідувач кафедри документознавства
та інформаційної діяльності,
доктор педагогічних наук, доцент

yuliia.romanyshyn@nung.edu.ua



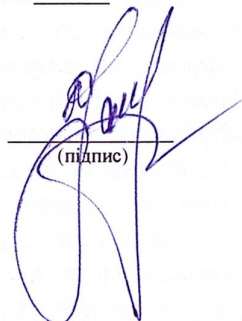
підпис

Юлія РОМАНИШИН
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Схвалено на засіданні кафедри документознавства та інформаційної діяльності

Протокол від «31» серпня 2023 року № 1

Завідувач кафедри документознавства
та інформаційної діяльності
(назва кафедри)



підпис

Юлія РОМАНИШИН
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Узгоджено:

Гарант ОП «Інформаційний інжиніринг
та соціальні комунікації»

 Любов ДЕМЧИНА

1 ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

| | |
|--|---|
| <p>Мета і завдання дисципліни</p> | <p>Мета вивчення дисципліни – набуття магістрами компетенцій щодо мети, завдань, структури, напрямів організації та проведення наукових досліджень а також підготовка їх до самостійного виконання наукової роботи; висвітлення теоретико-методологічних основ наукометрії та інфометрії як галузей наукознавства, методики та технології науково-дослідницької діяльності; формування теоретичного і практичного підґрунтя для ефективного та кваліфікованого проведення наукових досліджень, роботи з бібліо-, науко- та вебметричними базами даних й інформаційно-пошуковими системами; оцінювання результативності наукової активності засобами цитування авторів, кількісними та якісними оцінками їх інформаційно-наукової діяльності.</p> <p>Основні завдання вивчення дисципліни полягають у засвоєнні системних теоретичних і практичних знань з наукометрії та інфометрії; сучасних теорій розвитку наукового знання та періодичних криз наук, що виникають; застосування базових концепцій та методології моделювання наукових інформаційних процесів; проведення наукових досліджень та оформлення їх результатів у формі наукових публікацій тощо; проведення когнітивних комунікацій у науці; використання інформаційних інструментів для відстеження цитованості статей; роботи з наукометричними платформами Web of Science, Scopus і т.д.; здійснення пошуку та оцінювання наукової інформації в наукометричних базах даних та міжнародних і вітчизняних науково-пошукових системах за наукометричними показниками; особливостей індексу Хірша (h-індексу), індексу цитування, імпаکت-фактору, українського індексу наукового цитування тощо; визначення рейтингу наукових публікацій та їх авторів у загальній системі наукового знання; використання наукового аналітичного порталу SCImago Journal & Country Rank (SJR); створення наукового профілю дослідника в міжнародному реєстрі вчених ORCID тощо.</p> |
| <p>Посилання на розміщення дисципліни на навчальній платформі</p> | <p>https://drive.google.com/drive/folders/15d74HbJG84diRCqKGtVcpA51yktHQqlx</p> |
| <p>Попередні вимоги для вивчення дисципліни (пререквізити)</p> | <p>Інтелектуальна власність</p> |
| <p>Постреквізити</p> | <p>-</p> |
| <p>Результати навчання</p> | <p>PH5 – здійснювати процедури аналітико-синтетичного опрацювання наукової та управлінської інформації; PH6 – володіти методиками бібліо- та вебметричного аналізу інформаційних потоків та масивів.</p> |
| <p>Компетентності</p> | <p>Компетентності, передбачені стандартом другого рівня вищої освіти України за спеціальністю 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа»: загальні: ЗК1 – здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>ЗК2 – здатність генерувати нові ідеї (креативність); ЗК3 – вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми; ЗК4 – здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети; ЗК6 – здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>фахові: ФК4 – здатність застосовувати технології та процедури аналітико-синтетичного опрацювання наукової та управлінської інформації; ФК5 – здатність відстежувати тенденції розвитку предметної сфери шляхом проведення аналізу інформаційних потоків та масивів; ФК6 – здатність застосовувати комп'ютерні технології з метою вдосконалення професійної діяльності, розуміти принципи проєктування та функціонування автоматизованих БД, семантичного вебу, вебсервісів та соціальних медіа; ФК7 – здатність використовувати у фаховій діяльності знання наукових принципів і методів архівознавства та бібліотекознавства, стратегії, моделі, стандарти та методи розвитку й адміністрування бібліотечних та архівних систем; ФК8 – володіння науково-методичними засадами навчання та інноваційними підходами до фахової підготовки інформаційних фахівців; планування власної науково-педагогічної діяльності; ФК12 – здатність здійснювати інформаційний моніторинг.</p> |
| Підсумковий контроль, форма | залік |
| Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills) | <p>Навчальна дисципліна формує такі соціальні м'які навички (soft skills), як:</p> <ul style="list-style-type: none"> - здатність до комунікації та ефективного толерантного обговорення широкого кола питань з раціональної організації, використання та управління відкритих цифрових освітніх систем, платформ, баз даних та баз знань тощо; - навички критичного, позитивного та конструктивного мислення, уміння використовувати наукові аргументи при обговоренні фахових проблем; - уміння самоорганізації, планування та ефективного використання робочого часу; - уміння працювати в команді. |

2 ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1) щодо відвідування занять і поведінки на них

Згідно «Положення про організацію освітнього процесу в Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу» (від 31.03.2022 р., наказ № 68, <https://cutt.ly/lwiXVaK5>) відвідування здобувачами вищої освіти всіх аудиторних занять з пропонованої дисципліни за чинним, протягом семестру, розкладом є обов'язковим.

Усі види навчальних занять можуть проводитися аудиторно (off line), дистанційно (on line, з використанням технологій дистанційного навчання) або у змішаному форматі. Конкретні форми проведення навчальних занять обумовлюються безпековою ситуацією (зокрема фактами воєнних дій, повітряних тривог, карантинних обмежень тощо) і визначаються рішенням адміністрації університету у вигляді відповідного наказу чи розпорядження, які доводяться до учасників освітнього процесу.

Важливою вимогою освітнього процесу, націленою на забезпечення ефективності навчання, є систематичне відвідування всіх занять здобувачами незалежно від форми їх проведення.

Усі види навчальних робіт і завдань слід виконувати вчасно, щоб зберегти загальний темп курсу, котрий сприяє ефективному засвоєнню матеріалу. Наслідками пропущених практичних занять без поважних причин, зазвичай, стають додаткові види самостійної роботи (домашня контрольна робота, усна відповідь, тестовий контроль, презентація).

При роботі в режимі відеоконференцій здобувачі повинні працювати із ввімкненими відеокамерами, приєднуватися до заняття з персональної корпоративної пошти. Найменування акаунту здобувача повинно містити його прізвище та ім'я для повної ідентифікації його особи.

2) щодо дотримання принципів академічної доброчесності

Здобувачі вищої освіти під час навчання в університеті зобов'язані неухильно виконувати «Положення про академічні доброчесність працівників та здобувачів вищої освіти Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу» (від 05.04.2022р., наказ №73). Обов'язковою умовою вивчення дисципліни є дотримання всіма учасниками освітнього процесу принципів академічної доброчесності. При цьому жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються, зокрема неприпустимими вважаються елементи плагіату, списування під час виконання контрольних завдань (у т.ч. із використанням мобільних пристроїв), фальсифікація та фабрикації в письмових роботах і виступах. Здобувачам слід виявляти самостійність у виконанні завдань, дотримуватися коректності посилань на джерела інформації.

При недотриманні академічної доброчесності при виконанні робіт, такі роботи анулюються, а студент повинен повторно виконати завдання самостійно. У випадку відхилення від дотримання принципів академічної доброчесності – реагування відбуватиметься відповідно до Положення про академічну доброчесність працівників та здобувачів вищої освіти ІФНТУНГ ([google.com](https://www.google.com)).

3) щодо оцінювання

За умови виконання всіх практичних занять, складання усного контролю засвоєння змістових модулів (колоквіум) та підтвердження опанування на мінімальному рівні результатів навчання (за семестр отримано не менше 35 балів за шкалою ЄКТС) здобувач вищої освіти допускається до семестрового контролю з дисципліни. Форма семестрового контролю – диференційований залік – виставляється до початку екзаменаційної сесії виключно на підставі результатів поточного контролю протягом семестру.

У разі застосування дистанційної технології навчання поточний та семестровий контроль здійснюються згідно «Положення щодо організації поточного, семестрового контролю та атестації здобувачів вищої освіти із застосуванням дистанційних технологій» від 22.10.2022р. (наказ №262).

4) щодо кінцевих термінів (дедлайнів) та перескладання

Семестровий залік – це форма підсумкового контролю, що полягає в оцінці засвоєння здобувачем навчального матеріалу з даної навчальної дисципліни на підставі суми балів, отриманих на контрольних заходах протягом семестру. Здобувач повинен протягом навчального семестру вчасно (до наступного заняття або визначеної дати) виконувати всі завдання, передбачені даною робочою програмою.

Повторне складання заліку дозволяється не більше двох разів з дисципліни – перший раз викладачу, призначеному завідувачем кафедри, другий – комісії, яка створюється директором Інституту гуманітарної підготовки та державного управління.

Умови допуску до перескладання іспиту, графік і форми перескладання регламентовані Положенням про організацію освітнього процесу в ІФНТУНГ, зазначеному в п. 1) цього розділу.

5) щодо оскарження результатів контрольних заходів

Здобувачі вищої освіти мають право на оскарження оцінки з дисципліни отриманої під час контрольних заходів. Апеляція здійснюється відповідно до Положення про звернення здобувачів вищої освіти з питань, пов'язаних з освітнім процесом, затвердженого наказом ректора університету № 43 від 24.02.2020 року. Ознайомитись з документом можна за покликанням <https://griml.com/L3VUV>.



6) щодо конфліктних ситуацій

Спілкування учасників освітнього процесу (викладачі, здобувачі) відбувається на засадах партнерських стосунків, взаємопідтримки, взаємоповаги, толерантності та поваги до особистості кожного, спрямованості на здобуття істинного знання. Вирішення конфліктних ситуацій здійснюється відповідно до Положення про вирішення конфліктних ситуацій в ІФНТУНГ, затвердженого наказом ректора університету № 44 від 24.02.2020 року. Ознайомитись з документом можна за покликанням <https://griml.com/i42PI>.



7) щодо опитування здобувачів

Після завершення курсу здобувачу надається можливість пройти опитування стосовно якості викладання дисципліни за покликанням <https://nung.edu.ua/department/yakist-osviti/04-anketuvannya>



8) щодо визнання результатів навчання у неформальній освіті (у випадку наявності такої можливості)

Визнання результатів неформального та/або інформального навчання здобувача освіти можливе при поданні здобувачем заяви щодо визнання; ідентифікації задекларованих у письмовій формі результатів неформального та/або інформального навчання, які підлягають оцінюванню за даною дисципліною; оцінювання задекларованих результатів навчання особи; прийняття рішення про визнання та зарахування особі відповідних освітніх компонентів (складових освітніх компонентів) освітньої програми або відмову у визнанні, згідно Положення про порядок визнання результатів навчання отриманих у неформальній та інформальній освіті в Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу. Результати пройденого здобувачем онлайн курсу можуть бути враховані як частина даної навчальної дисципліни, якщо вони відповідають окремим елементам змісту робочої програми та забезпечують необхідні компетентності і програмні результати навчання даної дисципліни.

3 СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «НАУКОМЕТРІЯ ТА ІНФОМЕТРІЯ»

3.1 Обсяг навчальної дисципліни

Ресурс годин на вивчення дисципліни «Наукометрія та інфометрія» згідно з чинним НП, розподіл за семестрами і видами навчальної роботи для очної та заочної форм навчання характеризує таблиця 1.

Таблиця 1 – Розподіл годин, виділених на вивчення дисципліни «Наукометрія та інфометрія»

| Найменування показників | Усього | | Семестр II | |
|---------------------------------|----------------------------|---|----------------------------|---|
| | Денна форма навчання (ДФН) | Заочна (дистанційна) форма навчання (ЗФН) | Денна форма навчання (ДФН) | Заочна (дистанційна) форма навчання (ЗФН) |
| Кількість кредитів ECTS | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Загальний обсяг часу, год | 90 | 90 | 90 | 90 |
| Аудиторні заняття, год, у т.ч.: | 30 | 8 | 30 | 8 |
| лекційні заняття | 12 | 4 | 12 | 4 |
| семінарські заняття | - | - | - | - |
| практичні заняття | 18 | 4 | 18 | 4 |
| лабораторні заняття | - | - | - | - |
| Самостійна робота год. | 60 | 82 | 60 | 82 |
| Форма семестрового контролю | диференційований залік | | диференційований залік | |

3.2 Лекційна заняття.

Тематичний план лекційних занять дисципліни «Наукометрія та інфометрія» характеризує таблиця 2.

Таблиця 2 – Тематичний план лекційних занять

| Шифр | Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем (Т) та їх зміст | Обсяг годин | Література |
|--------------|---|-------------|----------------------|
| М 1 | Наукова діяльність: сучасні технології та наукометричні показники її виміру | 12 | |
| ЗМ1 | Наукові комунікації та цифрова наука | 6 | |
| Т 1.1 | Розвиток науки. Цифрова, відкрита наука Поняття та компоненти науки. Наукові революції. Принципи науки. Оцінка ефективності наукової діяльності | 2 | 1, 2, 4, 5, 10 |
| Т 1.2 | Прикладні аспекти управління науковими знаннями Знання та інтелект в системі наукової діяльності. Моделі управління знаннями. Життєвий цикл та трансфер знань | 2 | 2, 8, 10, 11, 13, 16 |
| Т 1.3 | Методологічні компоненти наукового дослідження Методи наукового пізнання. Технологія наукового дослідження. Моделювання в наукових дослідженнях. | 2 | 1, 3, 5, 7, 12 |

Продовження Табл. 2

| Шифр | Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем (Т) та їх зміст | Обсяг годин | Література |
|------------|---|-------------|------------------------|
| ЗМ2 | Наукометрія та інфометрія: технології, методи, системи | 6 | |
| | Наукометрія в науковому-інформаційному просторі | | |
| Т 2.1 | Характеристика наукометрії. Особливості бібліометрії. Публікаційна активність вченого. Проблеми академічної доброчесності в цифровому науковому середовищі. | 2 | 2, 3, 4, 9, 11, 15 |
| | Наукометричні бази даних та їх кількісні показники (метрики) | | |
| Т 2.2 | Міжнародні та вітчизняні наукометричні БД: Scopus, Web of Science, Google Scholar, Open Ukrainian Citation Index. Наукометричні показники: аналітичний огляд. | 2 | 2, 3, 6, 8, 9, 15 |
| | Технології та компоненти інфометрії | | |
| Т 2.3 | Інфометрія та цифровий науковий простір. Альтметрія – альтернативний інформаційний сервіс моніторингу наукової присутності в Інтернет середовищі. Вебометрія як сучасний інструмент вебаналітики наукової інформації. | 2 | 2, 4, 6, 9, 10, 15, 16 |

Всього: модулів – 1;
змістових модулів – 2.

3.3 Практичні заняття.

Теми рекомендованих практичних занять з дисципліни «Наукометрія та інфометрія» наведені у таблиці 3.

Таблиця 3 – Теми практичних занять

| Шифр | Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем практичних занять | Обсяг годин | Література |
|------------|--|-------------|------------------------|
| М1 | Наукова діяльність: сучасні технології та наукометричні показники її виміру | 18 | |
| ЗМ1 | Наукові комунікації та цифрова наука | 10 | |
| П 1.1 | Робота з міжнародними наукометричними базами даних. Наукова соціальна мережа. | 4 | 2, 4, 6, 9, 10, 14, 15 |
| П 1.2 | Робота з міжнародними та вітчизняними науковими пошуковими системами. Міжнародний цифровий ідентифікатор вченого | 2 | 2, 6, 9, 10, 14, 15 |
| П 1.3 | Робота з міжнародними та українськими науковими пошуковими системами. | 4 | 2, 6, 9, 11, 14, 16 |
| ЗМ2 | Наукометрія та інфометрія: технології, методи, системи | 8 | |
| П 2.1 | Робота з міжнародними науковими базами даних, базами знань, професійними соціальними мережами. | 2 | 2, 4, 6, 9, 10, 14, 15 |
| П 2.2 | Цифровий ідентифікатор об'єкта інтелектуальної власності. Робота з міжнародними науковими пошуковими системами. | 2 | 6, 9, 10, 14 |
| П 2.3 | Підготовка та представлення тез наукової доповіді (або статті) згідно вибраної теми наукового дослідження. | 4 | 1, 3, 4, 7, 14 |

3.4 Лабораторні заняття.

Лабораторні заняття не передбачені.

3.5 Завдання для самостійної роботи здобувача

Види самостійної роботи в межах навчальної дисципліни «Наукометрія та інфометрія» наведені в таблиці 5.

Таблиця 5 – Зміст самостійної роботи

| Найменування видів самостійної роботи | Обсяг годин | |
|--|-------------|-----------|
| | ДФН | ЗФН |
| Опрацювання матеріалу, викладеного на лекціях | 10 | 15 |
| Опрацювання матеріалу, винесеного на самостійне вивчення | 30 | 35 |
| Підготування до практичних занять та контрольних заходів | 20 | 22 |
| Підготовка до заліку | - | 10 |
| Усього годин | 60 | 82 |

Перелік матеріалу, що виноситься на самостійне вивчення, наведено у таблиці 6.

Таблиця 6 – Матеріал, що виноситься на самостійне вивчення

| Шифр | Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), питання, які виносяться на самостійне вивчення (СВ) | Обсяг годин | Література |
|------------|--|-------------|---------------------------|
| М 1 | Наукова діяльність: сучасні технології та наукометричні показники її виміру | 30 | |
| ЗМ1 | Наукові комунікації та цифрова наука | 14 | |
| Т 1.1 | Наукові школи. Концепція відкритої науки. | 4 | 1, 3, 4, 5, 7, 14 |
| Т 1.2 | Фандрайзингові платформи для обміну знаннями. Профіль вченого в цифровому науковому середовищі. | 6 | 2, 4, 6, 8, 9, 11, 12, 14 |
| Т 1.3 | Методи наукового пізнання. Методологія наукового дослідження. | 4 | 1, 3, 4, 5, 7, 14 |
| ЗМ2 | Наукометрія та інфометрія: технології, методи, системи | 16 | |
| Т 2.1 | Публікаційна активність вченого. Наукометрія та інструменти її вимірювання. Плагіат. Академічна доброчесність. | 6 | 2, 3, 4, 6, 7, 9, 14 |
| Т 2.2 | Міжнародні й національні бази даних та їхні метрики (показники). | 4 | 2, 3, 6, 8, 9, 14, 15 |
| Т 2.3 | Інфометрія. Альтметрія. Вебометрія. | 4 | 2, 6, 9, 10, 14, 15 |
| Т 2.3 | Технологія застосування соціальних мереж в науковій діяльності. | 2 | 6, 9, 10, 14, 15 |

Контроль за опрацюванням тем, винесених на самостійне вивчення, є складовою частиною поточного оцінювання за відповідними змістовими модулями.

4 НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

4.1 Основна література

1. Василюшин Я. В., Василюшин В. Я. Методологія та організація наукових досліджень: конспект лекцій. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2022. 81 с.
2. Вербовська Л. С., Микитюк Н. Є. Управління діяльністю у сфері інтелектуальної власності: конспект лекцій. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2022. 89 с.
3. Глібовицька Н. І. Методологія та організація наукових досліджень, академічна доброчесність: конспект лекцій. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2022. 83 с.
4. Григораш С. М. Інформаційно-аналітична діяльність: конспект лекцій. 2-ге вид., доп. та перероб. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2021. 96 с.
5. Дербеньова Л. В. Методологія та методика документознавчих досліджень: конспект лекцій. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2018. 120 с.
6. Коваль Т., Сукало А. Рукописна та архівна спадщина: від рукопису до бази знань: Міжнар. наук. конф. «Бібліотека. Наука. Комунікація. Від управління ресурсами - до управління знаннями» *Бібліотечний вісник*. 2021. № 4. С. 93-98.
7. Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посіб. К.: Кондор, 2018. 206 с.
8. Лобузін К., Гарагуля С., Коновал Л. Технології управління знаннями в науковій бібліотеці: Міжнар. наук. конф. «Бібліотека. Наука. Комунікація. Від управління ресурсами - до управління знаннями» *Бібліотечний вісник*. 2021. № 4. С. 86-88.
9. Мриглод О. І. Наукометрія та управління науковою діяльністю: вкотре про світове та українське. *Вісник Національної академії наук України*. 2019. № 9. С. 81-94.
10. Романишин Ю. Л. Знання-орієнтована інформаційна діяльність засобами соціальних комунікацій: навчальний посібник. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2022. 191 с.
11. Романишин Ю. Л., Шекета В. І. Формування інформаційно-комунікаційного навчального середовища передачі знань в закладах вищої освіти. *Інноваційна педагогіка: науковий журнал*. Одеса. 2019. Вип. 12. Т. 1. С. 185-190. DOI: <https://doi.org/10.32843/2663-6085.2019.12-1.41>
12. Романишин Ю. Л., Лютак І. З., Шекета В. І., Юрчишин В. М. Моделювання ІТ-інновацій: конспект лекцій. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ. 2019. 108 с.
13. Романишин Ю. Л. Особливості передачі знань в контексті он-лайн базованого навчання. *Педагогічні науки: збірник наукових праць*. Херсон, 2019. Вип. 88. С. 174-180. DOI: <https://doi.org/10.32999/ksu2413-1865/2019-88-29>
14. Романишин Ю. Л. Наукометрія та інфометрія: методичні вказівки до практичних занять і самостійної роботи. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2022. 68 с.
15. Романишин Ю. Л. Веборієнтовані віртуальні спільноти та комунікації в навчанні фахівців інформаційної сфери. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2021. 85(5). С. 228-243. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v85i5.3850>
16. Romanyshyn Y., Bandura V., Melnyk V., Sheketa V., Pikh V., Pasička M. Knowledge transfer routines in the outlines of Web based education management. *Advanced Computer Information Technologies: Proceedings of 11th International Conference, ACIT – 2021*. Deggendorf, Germany, 15-17 September, 2021. Pp. 460-464. DOI: <https://doi.org/10.1109/acit52158.2021.9548387>

4.2 Додаткова література

1. Гриценко Н., Ключнікова О., Сандул О. Бібліографічні та реферативні бази даних як інструмент формування наукового портфоліо. *Бібліотечний вісник*. 2021. № 2. С. 30-41.
2. Заміховська О. Л. Основи наукових досліджень та технічної творчості: навч. посіб. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2018. 82 с.
3. Кушлик О. Ю. Бізнес-аналітика та моделювання: конспект лекцій. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2021. 71 с.

4. Ляшенко Г. П. Інтелектуальний бізнес: навч. посібник. Ірпінь: УДФСУ, 2020. 166 с.
5. Матвейко І. Електронні сервіси бібліотеки для забезпечення наукового та навчального процесу. *Бібліотечний форум: історія, теорія і практика*. 2020. № 3. С. 12-14.
6. Мікульонок І. О. Основи інтелектуальної власності: навч. посіб. Київ: Політехніка, 2020. 232 с.
7. Романишин Ю. Л., Пасека М.С., Пасека Н. М., Шекета В. І. Групова динаміка ефективних команд розробників: монографія. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2022. 302 с.
8. Романишин Ю. Л., Шекета В. І. Інформаційне моделювання процесів обміну даними та знаннями в навчальному середовищі ЗВО. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи: збірник наукових праць*. Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова. 2019. Вип. 70. С. 218-223. DOI: <https://doi.org/10.31392/2311-5491/2019-70.52>
9. Романишин Ю. Л. Концептуалізація новітніх інструментів знання-базованих комунікацій в освітньому процесі ЗВО. *Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського*. Одеса: ПНПУ імені К. Д. Ушинського. 2021. Вип. 1 (134). С. 33-40. DOI <https://doi.org/10.24195/2617-6688-2021-1-4>
10. Romanyshyn Y., Pasiaka N., Kulynych M., Chupakhina S., Pasiaka M. Harmful effects of fake social media accounts and learning platforms. *Cybersecurity Providing in Information and Telecommunication Systems: Proceedings of the Workshop on CPITS-2021*. Kyiv, Ukraine, 28 January, 2021. Vol. 2923. pp. 258-271. <http://ceur-ws.org/Vol-2923/>
11. Romanyshyn Y., Pasiaka N., Chupakhina S., Oliinyk M., Pasiaka M. Activation of the educational process by changing the curriculum in higher school. *Computational Linguistics and Intelligent Systems: Proceedings of 5th International Conference – COLINS-2021*. Lviv- Kharkiv, Ukraine, 22-23 April, 2021. Vol. 1 (2870). pp. 1350-1364. <http://ceur-ws.org/Vol-2870/>
12. Стеценко М. С., Палеха Ю. І. Основи науково-дослідної роботи: конкурентоспроможне подання результатів наукової та творчої діяльності. Київ, 2018. 208 с.
13. Тарасевич В. М. Теоретичний вимір інформаційно-цифрової економіки: інформаційна діяльність і система похідних інформаційних феноменів (продуктів). *Економіка України*. 2021. № 3. С. 3-18.
14. Технологія формування реферативної бази даних «Україніка наукова»: наукометричний потенціал / В. Петров, А. Крючин, К. Лобузін [et al.]. *Бібліотечний вісник*. 2020. № 6. С. 7-15.
15. Хомин В. Р. Методологія та організація наукових досліджень : конспект лекцій. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2020. 76 с

5 ФОРМИ І МЕТОДИ НАВЧАННЯ Й ОЦІНЮВАННЯ

При вивченні дисципліни відповідно до наказу №150 від 24.06.2021р. використовуються такі методи навчання, а саме:

МН 1 – словесні методи (МН 1.1 – лекція); МН 2 – наочні методи (МН 2.4 – комп'ютерні і мультимедійні методи); МН 3 – практичні методи (МН 3.4 – практичні роботи); МН 7 – аналітичний; МН 8 – синтетичний; МН 9 – порівняння; МН 15 – проблемно-пошуковий; МН 17 – дослідницький; МН 18 – методи самостійної роботи вдома; МН 19 – робота під керівництвом викладача; МН 20 – інтерактивні методи (МН 20.2 – дискусія).

При вивченні дисципліни відповідно до наказу №150 від 24.06.2021р. використовуються такі методи і форми оцінювання, а саме: МФО 3 – диференційований залік, МФО 4 – поточний контроль, МФО 5 – усний контроль.

Форми і методи навчання й оцінювання в межах дисципліни «Наукометрія та інфометрія» наведені в таблиці 7.

Таблиця 7 – Забезпечення програмних результатів навчання відповідними формами та методами

| Шифр програмного результату навчання | Методи навчання (МН) | Форми і методи оцінювання (МФО) |
|--------------------------------------|--|--|
| РН5 | МН 1; МН 2.4; МН 3; МН 7; МН 8; МН 15; МН 18; МН 19; МН 20.2 | МФО 3 – залік МФО 4 – поточний контроль МФО 5 – усний контроль |
| РН6 | МН 1; МН 2.4; МН 3; МН 7; МН 9; МН 15; МН 17; МН 18; МН 19 | МФО 3 – залік МФО 4 – поточний контроль МФО 5 – усний контроль |

6 МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА СХЕМИ НАРАХУВАННЯ БАЛІВ

Розподіл балів, які здобувачі освіти можуть отримати за результатами кожного виду поточного та підсумкового контролів, наведений в таблицях 8-8.1.

Таблиця 8 – Загальний розподіл балів оцінювання

| Види робіт, що контролюються | Максимальна кількість балів |
|--|-----------------------------|
| Контроль засвоєння теоретичних знань змістових модулів ЗМ1-2 (колоквіум) | 20 |
| Контроль засвоєння практичних навичок змістового модуля ЗМ1 | 40 |
| Контроль засвоєння практичних навичок змістового модуля ЗМ2 | 40 |
| Усього | 100 |

Таблиця 8.1 – Розподіл балів оцінювання

| Види робіт, що контролюються | Максимальна кількість балів |
|---|-----------------------------|
| ЗМ 1, всього, у т.ч.: | 40 |
| - практичні заняття, всього | 40 |
| у т. ч. за темами: | |
| Т 1.1, | 20 |
| Т 1.2, | 10 |
| Т 1.3 | 10 |
| ЗМ 2, всього, у т.ч.: | 40 |
| - практичні заняття, всього, | 40 |
| у т. ч. за темами: | |
| Т 2.1 | 10 |
| Т 2.2 | 10 |
| Т 2.3 | 20 |
| засвоєння теоретичного матеріалу, колоквіум | 20 |
| Усього балів | 100 |

Для визначення ступеня оволодіння навчальним матеріалом з подальшим його оцінюванням застосовуються рівні навчальних досягнень здобувачів вищої освіти, наведені в таблиці 9.

Таблиця 9 – Рівні навчальних досягнень

| Рівні навчальних досягнень | Відсоток балу за виконання завдань | Критерії оцінювання навчальних досягнень | |
|----------------------------|------------------------------------|--|--|
| | | Теоретична підготовка | Практична підготовка |
| | | Здобувач вищої освіти | |
| Відмінний | 90...100 | вільно володіє навчальним матеріалом, висловлює свої думки, робить аргументовані висновки, рецензує відповіді інших студентів, творчо виконує індивідуальні та колективні завдання; самостійно знаходить додаткову інформацію та використовує її для реалізації поставлених перед ним завдань; вільно використовує нові інформаційні технології для поповнення власних знань | може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання завдання й оцінити результати власної практичної діяльності; виконує завдання, не передбачені навчальною програмою; вільно використовує знання для вирішення поставлених перед ним завдань |
| Достатній | 75...89 | вільно володіє навчальним матеріалом, застосовує знання на практиці; узагальнює і систематизує навчальну інформацію, але допускає незначні недоліки у порівняннях, формулюванні висновків, застосуванні теоретичних знань на практиці | за зразком самостійно виконує практичні завдання, передбачені програмою; має стійкі навички виконання завдання |
| Задовільний | 60...74 | володіє навчальним матеріалом поверхово, фрагментарно, на рівні запам'ятовування відтворює певну частину навчального матеріалу з елементами логічних зв'язків, знає основні поняття навчального матеріалу | має елементарні, нестійкі навички виконання завдання |
| Незадовільний | менше 60 | має фрагментарні знання (менше половини) у незначному загальному обсязі навчального матеріалу; відсутні сформовані уміння та навички; під час відповіді допускаються суттєві помилки | планує та виконує частину завдання за допомогою викладача |

Результати навчання з дисципліни оцінюються за 100-бальною шкалою (від 1 до 100) з переведенням в оцінку за традиційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» відповідно до шкали, наведеної в таблиці 10).

Таблиця 10 – Шкала оцінювання: національна та ECTS

| Національна | Університетська (в балах) | ECTS | Визначення ECTS |
|---------------------|------------------------------|------|---|
| Відмінно | 90-100 | A | Відмінно – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок |
| Добре | 82-89 | B | Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками |
| | 75-81 | C | Добре – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок |
| Задовільно | 67-74 | D | Задовільно - непогано, але зі значною кількістю недоліків |
| | 60-66 | E | Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії |
| Незадовільно | 35-59 | FX | Незадовільно – потрібно попрацювати перед тим, як отримати залік або скласти іспит |
| | 0-34 | F | Незадовільно – необхідна серйозна подальша робота |

7. ЗАСОБИ НАВЧАННЯ

Освітній процес відбувається в аудиторіях університету, оснащених мультимедійним обладнанням.

Персональний комп'ютер з відповідним (стандартним) програмним забезпеченням, відеокамера та мікрофон для забезпечення ефективного відеозв'язку, доступ до мережі Internet. На період дистанційного навчання необхідний доступ до мережі Internet, обладнання для ефективного відеозв'язку з викладачем, обліковий запис корпоративної електронної пошти.