

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет економічний
Кафедра обліку і аудиту

Затверджено
На засіданні кафедри обліку і аудиту
факультету економічного
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № _ від _ _____ 2024 р.)

Завідувач кафедри

_____ проф., д.е.н. Раделицький Ю.О.

Силабус з навчальної дисципліни
«Технології штучного інтелекту в бізнесі»,
що викладається в межах освітньо-професійної програми підготовки
бакалавра
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
(дисципліна вільного вибору студента)

Львів 2024-2025 н. р.

Назва дисципліни	Технології штучного інтелекту в бізнесі
Адреса викладання дисципліни	Проспект Свободи, 18, м. Львів
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Економічний факультет, кафедра обліку і аудиту
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	Дисципліна вільного вибору студента циклу загальної підготовки
Викладачі курсу	Попівняк Юлія Михайлівна, кандидат економічних наук, доцент кафедри обліку і аудиту
Контактна інформація викладачів	yuliia.popivniak@lnu.edu.ua, Viber (+380953558888), WhatsApp (+380953558888), Telegram (+380953558888; @yuliiap7), https://econom.lnu.edu.ua/employee/popivnyak-yu-m , м. Львів, проспект Свободи, 18, к. 202
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Консультації в день проведення лекцій/практичних занять (за попередньою домовленістю). Також можливі он-лайн консультації через Skype, Viber, Telegram, Microsoft Teams, Zoom, Google Classroom, Whereby або подібні ресурси. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача або дзвонити.
Сторінка дисципліни	https://econom.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/03/Cylabus_Tekhnolohii-SHI-v-biznesi.doc
Інформація про дисципліну	Дисципліна «Технології штучного інтелекту в бізнесі» є дисципліною вільного вибору студента циклу загальної підготовки для освітньо-професійної програми підготовки бакалавра, яка викладається в 5-му семестрі в обсязі 3-х кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Коротка анотація дисципліни	Навчальну дисципліну розроблено таким чином, щоб надати учасникам необхідні знання, обов'язкові для того, щоб опанувати теоретико-методичні й практичні навички застосування технологій штучного інтелекту в бізнесі. Тому у дисципліні представлено як розгляд концепції штучного інтелекту в бізнесі, так і конкретних інструментів, що ґрунтуються на його технологіях та дозволяють підвищити ефективність бізнес-процесів суб'єктів господарювання за різними видами діяльності.
Мета та цілі дисципліни	Метою вивчення вибіркової дисципліни «Технології штучного інтелекту в бізнесі» є надання студентам фундаментальних знань з методології використання сучасних технологій штучного інтелекту у підприємницькій діяльності, організації ефективної роботи із ними для підсилення конкурентних позицій бізнесу на ринку, його зростання й розвитку. <i>Цілями</i> вивчення дисципліни є оволодіння студентами теоретико-методологічними та практичними навичками впровадження у практику господарювання нових інструментів автоматизації бізнес-процесів, що ґрунтуються на застосуванні технологій штучного інтелекту, засвоєння принципів їх функціонування, набуття досвіду використання переваг й сильних сторін таких інструментів у різних сферах діяльності підприємства в умовах цифрової економіки й суспільства.
Література для вивчення дисципліни	Базова література 1. Податковий кодекс України: Закон України від 2 грудня 2010 року № 2755-VI / Верховна Рада України. URL: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2755-17 . 2. Про електронні документи та електронний документообіг: Закон України від 22.05.03 р. № 851-IV / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/851-15#Text .

3. Про електронні довірчі послуги: Закон України від 05.10.17 р. № 2155-VIII / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2155-19#Text>.
4. Лучко М.Р. Інформаційні системи і технології в обліку й аудиті: Навчальний посібник. Тернопіль: ТНЕУ, 2016. 252 с.
5. Методи та системи штучного інтелекту: Навчальний посібник для студентів напряму підготовки 6.050101 «Комп'ютерні науки» / Уклад.: А.С. Савченко, О.О. Синельников. К.: НАУ, 2017. 190 с.
6. Нікольський Ю.В., Пасічник В.В., Щербина Ю.М. Системи штучного інтелекту: навчальний посібник. Львів, «Магнолія-2006». 2015. 279 с.
7. Попівняк Ю.М. Використання технологій штучного інтелекту в бухгалтерському обліку підприємства. Перспективи розвитку обліку, аналізу та аудиту в контексті євроінтеграції : матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції (м. Одеса, 18 травня 2023 р.). ОНЕУ, 2023. 305 с. С. 119-120.
8. Попівняк Ю.М. Кібербезпека та захист бухгалтерських даних в умовах застосування новітніх інформаційних технологій. Бізнес Інформ. 2019. № 8. С. 150-157. doi: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2019-8-150-157>.
9. Ямпольський Л.С., Ткач Б.П., Лісовиченко О.І. Системи штучного інтелекту в плануванні, моделюванні та управлінні: підруч. для студ. вищ. навч. закл. К.: ДП «Вид. дім «Персонал», 2011. 544 с.
10. Davenport T.H., Mittal N. All-in On AI: How Smart Companies Win Big with Artificial Intelligence. UK: Harvard Business Review Press, 2023. 224 p.
11. Russel S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach 3rd Edition. UK: Pearson, 2014. 1152 p.

Додаткова література

1. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та план заходів щодо її реалізації, затверджені розпорядженням Кабінету міністрів України від 17.01.2018 р. № 67-р. / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text>.
2. Системи штучного інтелекту. Навчальний посібник / Н.Б. Шаховська, Р.М. Камінський, О.Б. Вовк. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2018. 392 с.
3. Троцько В.В. Методи штучного інтелекту: навчально-методичний і практичний посібник. Київ: Університет економіки та права «КРОК», 2020. 86 с.
4. Україна 2030E – країна з розвинутою цифровою економікою. Український інститут майбутнього. URL: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html>.
5. Davenport T.H. The AI Advantage: How to Put the Artificial Intelligence Revolution to Work (Management on the Cutting Edge) 1st Edition. USA: The MIT Press, 248 p.
6. Davenport T.H., Miller S.M. Working with AI: Real Stories of Human-Machine Collaboration (Management on the Cutting Edge). USA: The MIT Press, 2022. 312 p.

Інтернет-джерела

1. Пошукові ресурси - www.google.com.ua, www.meta.ua.
2. Офіційний портал Верховної Ради України - <https://www.rada.gov.ua/>.
3. Сайт OpenAI – <https://openai.com/blog/chatgpt/>.
4. Бард — <https://bard.google.com/chat>.
5. Платформа Coursera – <https://www.coursera.org/courses?query=artificial%20intelligence>.

Обсяг курсу	32 години аудиторних занять. З них 16 годин - лекцій, 16 годин - практичних занять та 58 годин самостійної роботи
Очікувані результати	Після завершення цього курсу студент буде: - знати: закономірності та тенденції розвитку бізнесу у сучасному світі,

навчання	<p>поняття, види й особливості функціонування технологій на основі штучного інтелекту, суть і види бізнес-процесів підприємства за можливостями їх автоматизації, поняття віртуальних агентів й еволюцію їх розвитку, закономірності організації роботи з електронною документацією з використанням технології роботизованої автоматизації процесів, основні засади безпеки бізнес-операцій, що здійснюються в умовах використання технологій штучного інтелекту, наслідки впливу останніх на ринок праці у сфері бізнесу і підприємництва.</p> <p>- вміти: застосовувати технології штучного інтелекту в різних сферах ведення бізнесу (банківська сфера і фінанси, торгівля, електронна комерція, біржова діяльність, бухгалтерський облік, консалтинг, маркетинг, управління персоналом тощо), використовувати штучний інтелект для організації ефективного документообігу, формування і подання звітності, нарахування й сплати податків, здійснення аудиту, для підвищення рівня безпеки здійснення бізнес операцій на підприємстві.</p>																									
Ключові слова	Бізнес, ефективність діяльності, технології, цифровізація, штучний інтелект																									
Формат курсу	Очний																									
	Проведення лекцій, практичних занять, самостійна робота та консультації для кращого розуміння тем.																									
Теми	Доцільно подати у формі СХЕМИ КУРСУ*																									
Підсумковий контроль, форма	Залік в кінці семестру																									
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з дисциплін «Економіка підприємства», «Мікроекономіка», «Макроекономіка», «Інформаційні і комунікаційні технології», достатніх для сприйняття категоріального апарату дисципліни «Технології штучного інтелекту в бізнесі», розуміння джерел літератури.																									
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Лекції, презентації (у т.ч. командні), тестові завдання, інтерактивні методи (демонстраційні вправи, вирішення практичних задач, мозковий штурм, дискусії тощо).																									
Необхідне обладнання	Вивчення навчальної дисципліни не потребує використання програмного забезпечення, крім загальнонавчаних програм і операційних систем.																									
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Оцінювання знань студентів навчальної дисципліни, яка завершується заліком, проводиться протягом семестру за такими видами робіт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - командне завдання: 50% семестрової оцінки; максимальна кількість балів – 50. - контрольні заміри (модулі): 40% семестрової оцінки; максимальна кількість балів – 40. - усне опитування, доповіді за планом заняття, взаємоопитування, навчальні дискусії, самостійна робота: 10% семестрової оцінки; максимальна кількість балів – 10. <p>Підсумкова максимальна кількість балів – 100.</p> <p>При оформленні документів за результатами залікової сесії використовується таблиця відповідності оцінювання знань студентів:</p> <p style="text-align: center;">Шкала оцінювання: університету, національна та ECTS</p>																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 15%;">Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">Оцінка ECTS</th> <th rowspan="2" style="width: 15%;">Визначення</th> <th colspan="2" style="width: 60%;">За національною шкалою</th> </tr> <tr> <th style="width: 30%;">Для екзамену, курсового проекту (роботи), практики</th> <th style="width: 30%;">Для заліку</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">90-100</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">Відмінно</td> <td style="text-align: center;">Відмінно</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">Зараховано</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">81-89</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">Дуже добре</td> <td style="text-align: center;">Добре</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">71-80</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">Добре</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Визначення	За національною шкалою		Для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	Для заліку	1	2	3	4	5	90-100	A	Відмінно	Відмінно	Зараховано	81-89	B	Дуже добре	Добре	71-80	C	Добре	
Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS				Визначення	За національною шкалою																				
		Для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	Для заліку																							
1	2	3	4	5																						
90-100	A	Відмінно	Відмінно	Зараховано																						
81-89	B	Дуже добре	Добре																							
71-80	C	Добре																								

61-70	D	Задовільно	Задовільно	
51-60	E	Достатньо		
21-50	FX	Незадовільно	Незадовільно (з можливістю повторного складання)	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
0-20	F		Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

Письмові роботи: Очікується, що студенти виконають декілька видів письмових робіт (вирішення практичних задач зі оформленням відповідних звітів, презентацій). **Академічна доброчесність:** Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикавання джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування, незалежно від масштабів плагіату чи обману. **Відвідання занять** є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків, визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом. **Література.** Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.

Політика виставлення балів. Враховуються бали, набрані на модульному контролі, самостійній роботі та при виконанні командного завдання. При цьому обов'язково враховується присутність на заняттях та активність студента під час практичного заняття; недопустимість пропусків та запізнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях, не пов'язаних з навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання тощо.

Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.

Питання на контрольні роботи

1. Поняття бізнесу та його види.
2. Тенденції розвитку бізнесу в Україні й за кордоном.
3. Суть штучного інтелекту.
4. Різновиди технологій штучного інтелекту.
5. Особливості цифровізації бізнес-процесів на підприємстві.
6. Сфери застосування штучного інтелекту для цифровізації бізнес-процесів на підприємстві.
7. Області застосування чат-ботів в бізнесі.
8. Переваги використання чат-ботів у господарській діяльності підприємства.
9. Можливості вирішення задач бізнесу з використанням віртуальних агентів.
10. Електронний документ та організація роботи з електронною документацією на підприємстві.
11. Електронний документообіг на підприємстві.
12. Програмні RPA-рішення для організації ефективного документообігу підприємства.
13. Переваги й недоліки використання технологій штучного інтелекту в аудиті, оподаткуванні, при складанні й поданні звітності.
14. Особливості проведення аудиту з використанням штучного інтелекту.
15. Технології штучного інтелекту в управлінні запасами на підприємстві.

	<p>16. Основні загрози безпеці бізнес-операцій.</p> <p>17. Підвищення рівня безпеки бізнес-операцій з використанням технологій штучного інтелекту.</p> <p>18. Компетенції для роботи зі технологіями штучного інтелекту.</p> <p>19. Штучний інтелект: професії майбутнього.</p> <p>20. Програми професійної підготовки фахівців з використання штучного інтелекту в бізнесі.</p>
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.

*СХЕМА КУРСУ

Тиж.	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності	Література (за номерами в основній таблиці силабусу)	Завдання, год	Термін виконання
Тиж. 1-2 12 год	Тема 1. Підприємництво та бізнес: поняття, закономірності й тенденції розвитку <i>Поняття підприємництва і бізнесу. Їх спільні та відмінні риси. Види бізнесу. Проблеми сучасного бізнесу. Закономірності ведення бізнесу в сьогоденних умовах. Тенденції розвитку бізнесу в Україні. Міжнародний бізнес. Бізнес-культура.</i>	Лекція, практичне заняття (дискусія, командні презентації, мозковий штурм), самостійна робота	базова – 1-3 додаткова – 1, 4	Опрацювання рекомендованої літератури, виконання командного завдання, підготовка презентації, 8 год.	Два тижні
Тиж. 3-4 12 год	Тема 2. Сучасні технології штучного інтелекту <i>Поняття штучного інтелекту. Нормативне регулювання у сфері використання штучного інтелекту. Рішення на основі штучного інтелекту. Технології RPA. Комп'ютерний зір. Нейролінгвістичне програмування. Машинне навчання. Глибоке навчання. Робототехніка. Обробка природної мови. Переваги використання штучного інтелекту в бізнесі. Виклики й ризики впровадження технологій штучного інтелекту у бізнес-сферу.</i>	Лекція, практичне заняття (дискусія, командні презентації, мозковий штурм), самостійна робота	базова – 4-6, 7-11 додаткова – 2, 3, 5, 6	Опрацювання рекомендованої літератури, виконання командного завдання, підготовка презентації, 8 год.	Два тижні
Тиж. 5-6 10 год	Тема 3. Цифровізація бізнес-процесів підприємства зі застосуванням штучного інтелекту. <i>Бізнес-процеси підприємства. Потенціал цифровізації бізнес-процесів. Области застосування технологій штучного інтелекту (банківська сфера і фінанси, торгівля, електронна комерція, біржова діяльність, бухгалтерський облік, консалтинг, оподаткування, аудит, маркетинг, управління персоналом, створення контенту, підтримка клієнтів, промисловість, медицина, логістика, телекомунікації, транспорт тощо). Місце штучного інтелекту в моделі виконання бізнес-процесів на підприємстві.</i>	Лекція, практичне заняття (дискусія, командні презентації, мозковий штурм), самостійна робота	базова – 4-6, 7-11 додаткова – 2, 3, 5, 6	Опрацювання рекомендованої літератури, виконання командного завдання, підготовка презентації, 6 год.	Два тижні
Тиж. 7-8 10 год	Тема 4. Віртуальні агенти та їх використання у бізнесі <i>Поняття віртуальних агентів. Основні характеристики віртуальних агентів. Канали взаємодії з віртуальними агентами. Еволюція чат-ботів. Сучасний ринок чат-ботів. Области застосування чат-ботів в бізнесі (управління персоналом, продажами, контрактами, обслуговування клієнтів, IT-підтримка</i>	Лекція, практичне заняття (дискусія, командні презентації, мозковий штурм), самостійна робота	базова – 4-6, 7-11 додаткова – 2, 3, 5, 6	Опрацювання рекомендованої літератури, виконання командного завдання, підготовка презентації, 6 год.	Два тижні

	<i>тощо). Переваги використання віртуальних агентів у господарській діяльності підприємства. Прогнози й тенденції розвитку віртуальних агентів. ChatGPT: суть і можливості. Вирішення задач бізнесу зі застосуванням чат-бота ChatGPT.</i>				
Тиж. 9-10 8 год	Тема 5. Роботизована автоматизація процесів у системі електронного документообігу <i>Суть електронного документа. Організація роботи з електронними документами. Порядок використання електронного підпису. Електронний документообіг: суть й організація. Порядок створення, обробки та зберігання електронних документів з використанням технології RPA. Програмні RPA-рішення для організації ефективного документообігу підприємства.</i>	Лекція, практичне заняття (дискусія, командні презентації, мозковий штурм), самостійна робота	базова – 2,-6 додаткова – 2, 3	Опрацювання рекомендованої літератури, виконання командного завдання, підготовка презентації, 6 год.	Два тижні
Тиж. 11-12 12 год.	Тема 6. Можливості штучного інтелекту в сфері оподаткування й аудиту, при складанні та поданні звітності <i>Доцільність й переваги використання технологій штучного інтелекту в бухгалтерському обліку, оподаткуванні й аудиті. Технології штучного інтелекту при нарахуванні і сплаті податків. Нарахування заробітної плати, інвентаризація, управління запасами, ланцюжками постачання і витратами підприємства, оренди та інші операції й штучний інтелект. Банківські операції з використанням штучного інтелекту. Тенденції розвитку аудиторської діяльності під впливом штучного інтелекту. “Аудит майбутнього”. Інструменти штучного інтелекту в аудиті та для оформлення і подання звітності. Аналіз даних. Контроль. Міжнародний досвід впровадження штучного інтелекту у облікову й аудиторську практику.</i>	Лекція, практичне заняття (дискусія, командні презентації, мозковий штурм), самостійна робота	Базова – 1, 4-6, 7-11 додаткова – 2, 3, 5, 6	Опрацювання рекомендованої літератури, виконання командного завдання, підготовка презентації, 8 год.	Два тижні
Тиж. 13-14 12 год	Тема 7. Безпека бізнес-операцій в умовах провадження технологій штучного інтелекту <i>Поняття безпеки бізнес-операцій. Основні загрози безпеки бізнес операцій. Кіберзагрози та кібербезпека. Технології штучного інтелекту для підвищення рівня безпеки бізнес-операцій.</i>	Лекція, практичне заняття (дискусія, командні презентації, мозковий штурм), самостійна робота	базова – 4-7, 7-11 додаткова – 2-6	Опрацювання рекомендованої літератури, виконання командного завдання, підготовка презентації, 8 год.	Два тижні
Тиж. 15-16 12 год	Тема 8. Вплив штучного інтелекту на ринок праці: професії майбутнього у сфері бізнесу <i>Сучасний стан ринку праці. Цифровізація: напрями впливу на ринок праці. Цифрова культура й цифрові компетенції. Компетенції та навички роботи зі технологіями штучного інтелекту. Професії під загрозою зникнення та професії майбутнього. Програми професійної підготовки для впровадження технологій штучного інтелекту в практику ведення бізнесу.</i>	Лекція, практичне заняття (дискусія, командні презентації, мозковий штурм), самостійна робота	базова – 10, 11, додаткова – 5, 6	Опрацювання рекомендованої літератури, виконання командного завдання, підготовка презентації, 8 год.	Два тижні