

ЧЕРКАСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО

Навчально-науковий інститут інформаційних та освітніх технологій

Кафедра прикладної математики та інформатики

ЗАТВЕРДЖЕНО:

на засіданні кафедри
прикладної математики та інформатики
(протокол № 8 від «22» лютого 2024 р.)

Ф-КАТАЛОГ

ВИБІРКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

ЦИКЛУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ

для здобувачів 2 курсу ступеня магістр

за освітньо-професійною програмою
«Прикладна математика»

за спеціальністю 113 «Прикладна математика»

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	3
ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ	4
Хмарні технології (Cloud-технології)	4
StartUp-проекти та цифрові технології: командний підхід.....	6
Підготовка наукових публікацій та презентація результатів досліджень.....	8
Інформаційні системи на основі мікросервісного підходу.....	10
Інформаційно-комунікаційні технології в управлінні освітнім процесом.....	12
Розподілені інформаційні системи	14
Інструменти для розподіленої розробки інформаційних систем	16
Охорона праці в IT-галузі	18
Хмарна інфраструктура та DevOps.....	20

ПЕРЕДМОВА

Відповідно до пункту 15 частини першої статті 62 Закону України «Про вищу освіту» (№ 1556-VII від 01.07.2014), вибіркові дисципліни – це дисципліни вільного вибору студентів для певного рівня вищої освіти, спрямовані на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей відповідної освітньої програми. Обсяг вибірових навчальних дисциплін повинен становити не менше 25% від загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для даного рівня освіти.

Вибіркові фахові навчальні дисципліни з Ф-Каталогу здобувачі вищої освіти обирають відповідно до «Положення про порядок формування варіативної складової індивідуального навчального плану студента Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького» (<https://drive.google.com/file/d/1slAN3uuIOx3swmySQSCrrdptloiaB9oh/view>).

Каталог містить анотований перелік освітніх компонентів, які пропонуються для обрання здобувачами першого курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти згідно навчального плану на наступний навчальний рік.

Студенти, що навчаються за освітньо-професійною програмою, обирають освітні компоненти для 3 семестру навчання (три освітні компоненти).

Здійснення вибору студентами навчальних дисциплін зі сформованого Ф-Каталогу організовується випусковою кафедрою відповідно до графіку.

ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ

Назва дисципліни	Хмарні технології (Cloud-технології)
Кафедра, яка забезпечує викладання	Прикладної математики та інформатики
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЄКТС: – лекції – 14 годин, – лабораторні заняття – 26 годин, – самостійна робота – 80 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Базові знання комп'ютерних мереж, операційних систем, основ програмування, віртуалізації, а також основ інформаційних технологій і кібербезпеки.
Предмет навчання (Що буде вивчатися)	<ul style="list-style-type: none"> – основи хмарних технологій та їх архітектура; – моделі хмарних обчислень: IaaS, PaaS, SaaS; – управління хмарними ресурсами та інфраструктурою; – створення та адміністрування віртуальних машин; – забезпечення безпеки та конфіденційності в хмарних середовищах; – міграція додатків та даних у хмару; – використання хмарних платформ: AWS, Google Cloud, Microsoft Azure; – автоматизація процесів за допомогою хмарних технологій.
Мета (Чому це цікаво/потрібно вивчати)	Хмарні технології є ключовими для сучасного ІТ-сектору, забезпечуючи гнучкість, масштабованість та економію ресурсів для організацій будь-якого розміру. Вивчення цієї дисципліни дозволяє зрозуміти, як впровадження хмарних рішень може оптимізувати бізнес-процеси, скоротити витрати та забезпечити доступність послуг з будь-якої точки світу.
Програмні результати (Чому можна навчитися)	<ul style="list-style-type: none"> – налаштування та керування хмарною інфраструктурою; – використання хмарних сервісів для зберігання та обробки даних; – розгортання та масштабування додатків у хмарному середовищі; – забезпечення безпеки хмарних рішень і конфіденційності даних; – інтегрування хмарних технологій у бізнес-процеси та ІТ-інфраструктуру компанії.
Компетентності (Як можна користуватися)	Набуті знання дозволяють працювати з хмарними платформами для створення та керування ІТ-

набутими знаннями і уміннями)	інфраструктурою, автоматизації робочих процесів, зберігання даних і забезпечення безпеки в хмарних середовищах. Також можна застосовувати ці знання для міграції існуючих систем у хмару, оптимізації використання ресурсів і зниження витрат на ІТ.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Силабус дисципліни; рейтингова система оцінювання; презентації лекцій та матеріали практичних завдань; навчальні посібники
Матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, комп'ютерний клас для виконання лабораторних робіт, ноутбук, проектор, навчальна та наукова література, презентаційні матеріали
Вид семестрового контролю	Залік

Назва дисципліни	StartUp-проекти та цифрові технології: командний підхід
Кафедра, яка забезпечує викладання	Прикладної математики та інформатики
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЄКТС: – лекції – 14 годин, – лабораторні заняття – 26 годин, – самостійна робота – 80 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Базові знання економіки, маркетингу, управління проектами, розуміння основ фінансів та бізнес-моделювання.
Предмет навчання (Що буде вивчатися)	– основи підприємницької діяльності; – створення та розвиток стартапів; – процес формування ідеї та її валідація; – аналіз ринку та конкурентів; – розробка бізнес-моделі для стартапу; – підготовка бізнес-плану; – джерела фінансування стартапів (венчурні капітали, інвестори); – стратегії залучення інвестицій; – управління ризиками в стартапах; – підготовка до запуску продукту та виходу на ринок.
Мета (Чому це цікаво/потрібно вивчати)	Стартапи є основою інноваційної економіки, і знання у сфері стартапів та бізнес-планування дозволяють перетворювати ідеї на успішні бізнеси. Дисципліна дає уявлення про те, як запустити власний бізнес, оцінити його перспективи та знайти інвесторів.
Програмні результати (Чому можна навчитися)	У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти зможуть: – створювати та валідувати бізнес-ідеї; – проводити аналіз ринку та конкурентів; – розробляти ефективний бізнес-план; – формувати стратегію залучення інвестицій; – оцінювати фінансові та бізнес-ризики; – підготувати стартап до виходу на ринок.
Компетентності (Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями)	Набуті знання дозволять створювати і керувати власними стартапами, успішно залучати інвестиції, а також будувати кар'єру у сфері підприємництва, бізнес-менеджменту або консалтингу для стартапів.
Інформаційне забезпечення	Силабус дисципліни; рейтингова система оцінювання;

дисципліни	презентації лекцій та матеріали практичних завдань, навчальні посібники
Матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, комп'ютерний клас для виконання лабораторних робіт, ноутбук, проектор, навчальна та наукова література, презентаційні матеріали
Вид семестрового контролю	Залік

Назва дисципліни	Підготовка наукових публікацій та презентація результатів досліджень
Кафедра, яка забезпечує викладання	Прикладної математики та інформатики
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЄКТС: – лекції – 14 годин, – лабораторні заняття – 26 годин, – самостійна робота – 80 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Необхідно мати базові знання в області досліджень і наукових методів, розуміння структурних елементів наукових статей і рецензій, а також навички роботи з літературними джерелами. Знання основ академічного письма, редагування текстів та форматування публікацій, а також уміння використовувати програмне забезпечення для створення презентацій є важливими для ефективного засвоєння дисципліни.
Предмет навчання (Що буде вивчатися)	<ul style="list-style-type: none"> – основи підготовки наукових публікацій: структура, стилістика, форматування; – процес рецензування та редагування наукових статей; – розробка наукових документів: статей, доповідей, тез, звітів; – підготовка та проведення наукових презентацій: створення слайдів, техніки ефективної комунікації; – вибір журналів і конференцій для публікації; – етичні аспекти наукових публікацій і плагіат; – використання програмного забезпечення для створення презентацій та управління бібліографією.
Мета (Чому це цікаво/потрібно вивчати)	Курс спрямований на ознайомлення магістрів з основами представлення наукових робіт, а саме: як формувати теми наукових досліджень, проводити інформаційний пошук з обраної теми, організувати та планувати наукові дослідження, аналізувати і оформлювати їх результати, опубліковувати результати проведених наукових досліджень.
Програмні результати (Чому можна навчитися)	<ul style="list-style-type: none"> – обирати журнал для публікації результатів своїх досліджень; – готувати рукопис статті у виді, прийнятному для відправлення до журналу; – створювати наукові презентації; – рецензувати і редагувати тексти; – формулювати дослідницькі пропозиції; – представляти наукові результати дослідження для аудиторії.

Компетентності <i>(Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями)</i>	Набуті знання і вміння дозволяють ефективно написати та публікувати наукові статті в рецензованих журналах, створювати професійні наукові презентації для конференцій, рецензувати та редагувати роботи інших дослідників, формулювати чіткі дослідницькі питання, організувати і структурувати наукові матеріали, дотримуватись стилістичних вимог та ефективно представляти результати досліджень для впливу на цільову аудиторію.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Силабус дисципліни; рейтингова система оцінювання; презентації лекцій та матеріали лабораторних завдань, навчальні посібники.
Матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, комп'ютерний клас для виконання лабораторних робіт, ноутбук, проектор, навчальна та наукова література, презентаційні матеріали.
Вид семестрового контролю	Залік

Назва дисципліни	Інформаційні системи на основі мікросервісного підходу
Кафедра, яка забезпечує викладання	Прикладної математики та інформатики
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЄКТС: – лекції – 14 годин, – лабораторні заняття – 26 годин, – самостійна робота – 80 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Базові знання в галузі програмування, архітектури програмного забезпечення, основи роботи з базами даних, знання принципів об'єктно-орієнтованого програмування.
Що буде вивчатися	<ul style="list-style-type: none"> – основи мікросервісної архітектури; – переваги та недоліки мікросервісного підходу; – створення та управління мікросервісами; – використання API для взаємодії між мікросервісами; – контейнери та оркестрація (Docker); – управління даними в мікросервісних системах; – моніторинг та логування мікросервісів; – безпека в мікросервісних архітектурах; – патерни проектування для мікросервісів; – найкращі практики розробки та впровадження мікросервісів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Мікросервісний підхід став стандартом у розробці масштабованих і гнучких інформаційних систем. Знання цього підходу дозволяє знижувати ризики, підвищувати продуктивність команд і швидше адаптуватися до змінюваних вимог ринку.
Чому можна навчитися	<ul style="list-style-type: none"> – розробляти і впроваджувати мікросервісні архітектури; – працювати з різними технологіями для створення мікросервісів; – оптимізувати процеси моніторингу і управління мікросервісами; – впроваджувати патерни проектування, що відповідають мікросервісній архітектурі; – забезпечувати безпеку і стабільність мікросервісних систем.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями	Набуті знання допоможуть розробникам, архітекторам програмного забезпечення та IT-менеджерам створювати та підтримувати складні інформаційні системи, що використовують мікросервісний підхід, а також підвищать їхню конкурентоспроможність на ринку праці.

Інформаційне забезпечення дисципліни	Силабус дисципліни; рейтингова система оцінювання; презентації лекцій та матеріали практичних завдань, навчальні посібники
Матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, комп'ютерний клас для виконання лабораторних робіт, ноутбук, проектор, навчальна та наукова література, презентаційні матеріали
Вид семестрового контролю	Залік

Назва дисципліни	Інформаційно-комунікаційні технології в управлінні освітнім процесом
Кафедра, яка забезпечує викладання	Автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЄКТС: – лекції – 14 годин, – лабораторні заняття – 26 годин, – самостійна робота – 80 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Знання окремих розділів курсів: Основи інформаційних систем та технологій, Основи управління та організації освітнього процесу, Математичний аналіз та статистика, Основи програмування та розробки програмного забезпечення, Принципи роботи з базами даних та інформаційними системами
Предмет навчання (Що буде вивчатися)	– основи інформаційно-комунікаційних технологій та їх застосування в управлінні освітнім процесом; – інформаційні системи для управління навчальними закладами; – платформи для дистанційного навчання та електронного навчання; – інструменти для моніторингу та оцінки якості освіти; – техніки та методи інтеграції інформаційних технологій в навчальні плани; – розробка та управління освітнім контентом в цифровому середовищі; – впровадження та підтримка систем електронного документообігу; – безпека інформації та захист персональних даних у системах управління освітою.
Мета (Чому це цікаво/потрібно вивчати)	Вивчення інформаційно-комунікаційних технологій в управлінні освітнім процесом є ключовим для покращення ефективності навчання та управління освітніми установами. Це дозволяє впроваджувати сучасні інструменти для організації дистанційного та електронного навчання, що стає все більш актуальним у швидко змінюваному світі. Володіння цими технологіями сприяє оптимізації управлінських процесів, покращенню доступності та якості освіти, а також адаптації до нових викликів та можливостей, що виникають у сфері освіти.
Програмні результати (Чому можна навчитися)	Навчання інформаційно-комунікаційним технологіям в управлінні освітнім процесом дозволяє освоїти розробку та впровадження електронних освітніх платформ, управління

	навчальними ресурсами, використання аналітики даних для моніторингу прогресу студентів та оцінки ефективності навчальних програм, а також інтеграцію новітніх технологій для покращення комунікації між учасниками освітнього процесу.
Компетентності <i>(Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями)</i>	Набуті знання і вміння можна використовувати для розробки та впровадження систем управління навчанням, оптимізації процесів у навчальних закладах, створення і підтримки онлайн-платформ для дистанційного навчання, аналізу даних для підвищення ефективності освітніх програм, а також для інтеграції новітніх технологій для покращення комунікації та співпраці між викладачами, студентами і адміністрацією.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Силабус дисципліни; рейтингова система оцінювання; презентації лекцій та матеріали практичних завдань, навчальні посібники
Матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, комп'ютерний клас для виконання лабораторних робіт, ноутбук, проектор, навчальна та наукова література, презентаційні матеріали
Вид семестрового контролю	Залік

Назва дисципліни	Розподілені інформаційні системи
Кафедра, яка забезпечує викладання	Прикладної математики та інформатики
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЄКТС: – лекції – 14 годин, – лабораторні заняття – 26 годин, – самостійна робота – 80 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Базові знання з програмування, основи роботи з мережами, принципи роботи з базами даних, знання основ інформаційних систем
Предмет навчання (Що буде вивчатися)	<ul style="list-style-type: none"> – основи розподілених інформаційних систем; – архітектура розподілених систем (клієнт-сервер, peer-to-peer); – протоколи комунікації у розподілених системах; – механізми синхронізації та управління даними; – забезпечення безпеки у розподілених системах; – технології для побудови розподілених систем (REST, SOAP, GraphQL); – моніторинг та управління продуктивністю розподілених систем; – використання хмарних сервісів у розподілених системах; – патерни проектування для розподілених систем; – виклики та переваги розподілених архітектур.
Мета (Чому це цікаво/потрібно вивчати)	Розподілені інформаційні системи дозволяють організаціям підвищувати ефективність роботи, оптимізувати ресурси та забезпечувати високу доступність даних. Знання в цій області є критично важливими для сучасних ІТ-інженерів
Програмні результати (Чому можна навчитися)	<ul style="list-style-type: none"> – проектування та реалізація розподілених інформаційних систем; – вибір відповідної архітектури і технології для конкретних задач; – забезпечення надійності і безпеки розподілених систем; – оптимізація продуктивності і масштабованість систем; – розуміння складнощів і особливості управління розподіленими даними.
Компетентності (Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями)	Здобуті знання дозволять спеціалістам у сфері ІТ створювати масштабовані рішення для бізнесу, які ефективно працюють у розподіленому середовищі, а також підвищать їх конкурентоспроможність на ринку праці.
Інформаційне забезпечення	Силабус дисципліни; рейтингова система оцінювання;

дисципліни	презентації лекцій та матеріали практичних завдань, навчальні посібники
Матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, комп'ютерний клас для виконання лабораторних робіт, ноутбук, проектор, навчальна та наукова література, презентаційні матеріали
Вид семестрового контролю	Залік

Назва дисципліни	Інструменти для розподіленої розробки інформаційних систем
Кафедра, яка забезпечує викладання	Прикладної математики та інформатики
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЄКТС: – лекції – 14 годин, – лабораторні заняття – 26 годин, – самостійна робота – 80 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Для успішного освоєння дисципліни необхідно мати знання в області розробки програмного забезпечення, принципів програмування, системного аналізу та проектування, основ мережевих технологій, а також базових понять баз даних і систем управління базами даних
Предмет навчання (Що буде вивчатися)	<ul style="list-style-type: none"> – методи і технології розподіленої розробки; – архітектури розподілених систем; – інструменти для управління версіями та контролю змін; – методи інтеграції компонентів у розподілених середовищах; – сучасні платформи та фреймворки для розробки і розгортання розподілених додатків.
Мета (Чому це цікаво/потрібно вивчати)	Вивчення дисципліни важливе для освоєння принципів ефективної розподіленої розробки інформаційних систем, що дозволяє створювати масштабовані, надійні та гнучкі програмні рішення. Це необхідно для роботи в сучасних ІТ-командах, де розподілені системи є стандартом, а також для реалізації проектів, що вимагають інтеграції різних компонентів та платформ. Оволодіння цими інструментами підвищує ефективність розробки, полегшує управління проектами і забезпечує успішне впровадження складних технічних рішень
Програмні результати (Чому можна навчитися)	Навчаючись дисципліні, можна освоїти принципи розподіленої розробки, включаючи проектування, реалізацію та управління розподіленими системами, навчитися використовувати інструменти для інтеграції різних компонентів і платформ, оптимізації комунікацій між елементами системи та забезпечення їхньої взаємодії. Також отримати навички в налаштуванні середовищ для розподілених розробок, управлінні версіями та автоматизації процесів, що дозволить ефективно впроваджувати та підтримувати складні інформаційні системи

Компетентності <i>(Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями)</i>	<p>Набуті знання та уміння можна використовувати для проектування і реалізації ефективних розподілених інформаційних систем, забезпечення їхньої інтеграції та оптимізації. Це включає налаштування середовищ для розробки, автоматизацію процесів розгортання та управління версіями, а також забезпечення надійної взаємодії між компонентами системи. Користувачі можуть також впроваджувати передові практики для розробки та підтримки великих і складних проектів, покращувати ефективність командної роботи та швидкість реагування на зміни в вимогах</p>
Інформаційне забезпечення дисципліни	<p>Силабус дисципліни; рейтингова система оцінювання; презентації лекцій та матеріали практичних завдань, навчальні посібники</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Аудиторія теоретичного навчання, комп'ютерний клас для виконання лабораторних робіт, ноутбук, проектор, навчальна та наукова література, презентаційні матеріали</p>
Вид семестрового контролю	<p>Залік</p>

Назва дисципліни	Охорона праці в ІТ-галузі
Кафедра, яка забезпечує викладання	Прикладної математики та інформатики
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЄКТС: <ul style="list-style-type: none"> – лекції – 14 годин, – лабораторні заняття – 26 годин, – самостійна робота – 80 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Для вивчення дисципліни "Охорона праці в ІТ-галузі" необхідно знати основи безпеки інформаційних систем, розуміти принципи роботи комп'ютерних систем, мати базові знання з основ здоров'я та безпеки
Предмет навчання (Що буде вивчатися)	<ul style="list-style-type: none"> – основи охорони праці в ІТ-галузі, включаючи ризики та небезпеки; – правила безпеки при роботі з комп'ютерною технікою та програмним забезпеченням; – ергономіка робочого місця в ІТ-сфері; – методи запобігання професійним захворюванням та травмам; – законодавчі вимоги і стандарти з охорони праці в ІТ; – психологічні аспекти безпеки та здоров'я на робочому місці; – розробка і впровадження процедур безпеки на підприємстві
Мета (Чому це цікаво/потрібно вивчати)	Охорона праці в ІТ-галузі є важливою для забезпечення безпеки та здоров'я працівників, адже тривале використання комп'ютерів і програмного забезпечення може призвести до різних захворювань та травм. Розуміння основ охорони праці допомагає уникнути цих проблем, зменшити ризики та покращити загальні умови праці. Це також важливо для дотримання законодавчих вимог і забезпечення відповідності стандартам безпеки на робочому місці
Програмні результати (Чому можна навчитися)	Навчаючись охороні праці в ІТ-галузі, можна освоїти техніки і методи профілактики професійних захворювань, навчитися організовувати безпечне робоче середовище, розуміти й застосовувати ергономічні принципи для зменшення ризику травм, а також розвинути навички створення і підтримки ефективних систем безпеки в ІТ-компаніях
Компетентності (Як можна)	Набуті знання і уміння в охороні праці в ІТ-галузі можна використовувати для впровадження і підтримки безпечних

користуватися набутими знаннями і вміннями)	умов праці на робочих місцях, розробки та реалізації політик і процедур безпеки, оцінки ризиків і запобігання травмам або професійним захворюванням, а також для навчання співробітників принципам безпеки і ефективного використання обладнання
Інформаційне забезпечення дисципліни	Силабус дисципліни; рейтингова система оцінювання; презентації лекцій та матеріали практичних завдань, навчальні посібники
Матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, комп'ютерний клас для виконання лабораторних робіт, ноутбук, проектор, навчальна та наукова література, презентаційні матеріали
Вид семестрового контролю	Залік

Назва дисципліни	Хмарна інфраструктура та DevOps
Кафедра, яка забезпечує викладання	Прикладної математики та інформатики
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЄКТС: – лекції – 14 годин, – лабораторні заняття – 26 годин, – самостійна робота – 80 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Знання основних принципів комп'ютерних наук, бази даних, операційних систем, програмування, а також основних понять та інструментів віртуалізації та контейнеризації.
Предмет навчання (Що буде вивчатися)	<ul style="list-style-type: none"> – хмарні обчислення і їх моделі (IaaS, PaaS, SaaS); – основи DevOps і принципи автоматизації розробки і розгортання програмного забезпечення; – інструменти для управління хмарною інфраструктурою (наприклад, AWS, Azure, Google Cloud); – системи управління конфігураціями (Ansible, Puppet, Chef); – контейнеризація та оркестрація (Docker, Kubernetes); – інтеграція та безперервна доставка (CI/CD); – моніторинг і управління хмарними ресурсами
Мета (Чому це цікаво/потрібно вивчати)	Дисципліна важлива для розуміння сучасних технологій хмарних обчислень і методів автоматизації, що дозволяють значно підвищити ефективність розробки і розгортання програмного забезпечення, зменшити витрати на інфраструктуру і покращити масштабованість та надійність систем
Програмні результати (Чому можна навчитися)	<ul style="list-style-type: none"> – проектування і налаштування хмарної інфраструктури для підтримки різних типів додатків і сервісів; – використання основних хмарних платформ (AWS, Azure, Google Cloud) для розгортання і управління ресурсами; – автоматизація процесів розробки, тестування і розгортання програмного забезпечення за допомогою інструментів DevOps; – застосування інструментів для управління конфігураціями (Ansible, Puppet, Chef) для автоматизації системних задач; – використання контейнерів (Docker) і системи оркестрації (Kubernetes) для управління розподіленими додатками; – налаштування і підтримка інтеграції і безперервної доставки (CI/CD) для покращення якості і швидкості розгортання програмного забезпечення; – здійснення моніторингу і управління хмарними

	ресурсами для забезпечення їхньої ефективності та надійності
Компетентності <i>(Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями)</i>	Знання цієї дисципліни дозволить ефективно управляти і підтримувати хмарні ресурси, автоматизувати процеси розробки і розгортання програмного забезпечення, підвищувати ефективність командної роботи, швидко реагувати на зміни в вимогах і технічному середовищі, а також оптимізувати витрати на інфраструктуру
Інформаційне забезпечення дисципліни	Силабус дисципліни; рейтингова система оцінювання; презентації лекцій та матеріали практичних завдань, навчальні посібники
Матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, комп'ютерний клас для виконання лабораторних робіт, ноутбук, проектор, навчальна та наукова література, презентаційні матеріали
Вид семестрового контролю	Залік