



ДВНЗ «УНІВЕРСИТЕТ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ»
ХАРКІВСЬКИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
Кафедра ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Структурні методи аналізу та розпізнавання даних
Назва освітньої програми	122 «Комп'ютерні науки»
Освітній ступінь	другий (магістерський)
Кількість кредитів за ECTS	6 (180 годин)

1. Мета дисципліни в контексті підготовки фахівців певної спеціальності: забезпечення здобувачів магістерського рівня вищої освіти знаннями та практичними навичками щодо застосування сучасного інструментарію стосовно структурного оброблення, аналізу та систематизації багатовимірних даних при впровадженні інтелектуальних інформаційних технологій різнопланового призначення.

2. Заплановані результати навчання

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

знати: принципи побудови систем оброблення, аналізу та систематизації багатовимірних даних; основи методів структурного оброблення інформації, базові поняття аналізу та розпізнавання даних, принципи побудови алгоритмів та програмного забезпечення систем аналізу та розпізнавання даних; принципи роботи та методики ефективного застосування бібліотек програм для аналізу даних.

вміти: підбирати та застосовувати на практиці сучасні методи оброблення, аналізу та розпізнавання даних для вирішення прикладних задач фінансових та банківських технологій; розробляти, тестувати алгоритмічне та програмне забезпечення щодо аналітики даних; застосовувати бібліотеки програм при обробленні багатовимірних даних; використовувати інтелектуальні технології структурного аналізу для різноманіття прикладних завдань.

3. Форми та методи контролю:

1. Поточний рейтинговий контроль знань протягом семестру: усне та письмове опитування, тестування, самостійні, лабораторні та контрольні роботи.
2. Підсумковий семестровий контроль: екзамен.

4. Схема накопичення балів по дисципліні, які отримують студенти

- теоретична частина – 15 балів;
- самостійні, лабораторні та контрольні роботи – 35 балів;
- Екзаменаційна робота – 50 балів;
- Підсумок – 100 балів.

5. Викладач дисципліни: Гороховатський Володимир Олексійович, д.т.н., проф.



**ДВНЗ «УНІВЕРСИТЕТ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ»
ХАРКІВСЬКИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ**

Кафедра ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Комп'ютерний зір
Назва освітньої програми	122 «Комп'ютерні науки»
Освітній ступінь	другий (магістерський)
Кількість кредитів за ECTS	6 (180 годин)

1. Мета дисципліни в контексті підготовки фахівців певної спеціальності: забезпечення здобувачів магістерського рівня вищої освіти необхідними знаннями та практичними навичками щодо застосування інструментарію в галузі створення та впровадження сучасних інформаційних технологій, пов'язаних з автоматизацією оброблення багатовимірної інформації, зокрема, у системах аналізу, оброблення та розпізнавання зображень.

2. Заплановані результати навчання

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

знати: принципи побудови систем комп'ютерного зору; основи методів оброблення зображень, базові поняття аналізу та розпізнавання зображень, принципи побудови алгоритмів та програмного забезпечення систем оброблення візуальних даних; принципи роботи та методики ефективного застосування бібліотек програмного забезпечення для оброблення та аналізу зображень.

вміти: вибирати та застосовувати на практиці сучасні методи оброблення, аналізу та розпізнавання зображень для вирішення прикладних задач фінансових та банківських технологій; розробляти та тестувати алгоритмічне та програмне забезпечення в технологіях комп'ютерного зору; застосовувати системне програмне забезпечення при обробленні візуальної інформації; використовувати технології оброблення зображень для різноманітних багатовимірних даних.

3. Форми та методи контролю:

1. Поточний рейтинговий контроль знань протягом семестру: усне та письмове опитування, тестування, самостійні, лабораторні та контрольні роботи.

2. Підсумковий семестровий контроль: екзамен.

4. Схема накопичення балів по дисципліні, які отримують студенти

- теоретична частина – 15 балів;

- самостійні, лабораторні та контрольні роботи – 35 балів;

- Екзаменаційна робота – 50 балів;

- Підсумок – 100 балів.

5. Викладач дисципліни: Гороховатський Володимир Олексійович, д.т.н., проф.



ДВНЗ «УНІВЕРСИТЕТ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ»
ХАРКІВСЬКИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ

Кафедра ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Методи оптимізації в задачах штучного інтелекту
Назва освітньої програми	122 «Комп'ютерні науки»
Освітній ступінь	другий (магістерський)
Кількість кредитів за ECTS	6 (180 годин)

1. Мета дисципліни в контексті підготовки фахівців певної спеціальності: оволодіння науковими основами, сучасною методологією та особливостями застосування методів та алгоритмів із можливостями сучасних математичних пакетів щодо розв'язання задач штучного інтелекту, у наукових дослідженнях та прикладних задачах.

2. Заплановані результати навчання

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

знати: правила побудови математичних моделей задач оптимізації; класифікацію задач оптимізації; методи розв'язання задач лінійної оптимізації; методи розв'язання безумовних задач нелінійної оптимізації; методи розв'язання умовних задач нелінійної оптимізації; методи розв'язання деяких задач нелінійної оптимізації спеціальної структури; методи розв'язання багатоекстремальних задач.

вміти: використовувати методи математичного програмування для розв'язання оптимізаційних задач.

3. Форми та методи контролю:

1. Поточний рейтинговий контроль знань протягом семестру: усне та письмове опитування, тестування, самостійні, лабораторні та контрольні роботи.

2. Підсумковий семестровий контроль: екзамен.

4. Схема накопичення балів по дисципліні, які отримують студенти

- Поточний контроль – 10 балів;

- самостійні, лабораторні та контрольні роботи – 40 балів;

- Екзаменаційна робота – 50 балів;

- Підсумок – 100 балів.

5. Викладач дисципліни: Кавун Сергій Віталійович, д.е.н., проф., к.т.н., Ph.D.



ДВНЗ «УНІВЕРСИТЕТ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ»
ХАРКІВСЬКИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ

Кафедра ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Математичні методи та моделі в наукових дослідженнях
Назва освітньої програми	122 «Комп'ютерні науки»
Освітній ступінь	другий (магістерський)
Кількість кредитів за ECTS	6 (180 годин)

1. Мета дисципліни в контексті підготовки фахівців певної спеціальності: формування комплексу фундаментальних знань про актуальні завдання сучасного економіко-математичного моделювання. Формування вміння здійснювати презентацію результатів наукового дослідження, вести дискусію з прикладних питань управління економічною системою на різних наукових рівнях, порівнювати власні наукові результати з актуальними світовими досягненнями.

2. Заплановані результати навчання

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

знати: сутність, зміст, проблеми та протиріччя сучасного економіко-математичного моделювання; основні перспективні математичні методи та моделі; особливості їх побудови та застосування в наукових дослідженнях.

вміти: виявляти закономірності розвитку складних соціально-економічних систем за допомогою математичних методів та моделей; здійснювати якісний та кількісний аналіз причинно-наслідкових зв'язків в економічних процесах; застосовувати методи та моделі для прогнозування поведінки складних соціально-економічних систем, визначення тенденцій їх розвитку; формувати інформаційно-аналітичні бази для прийняття ефективних управлінських рішень.

3. Форми та методи контролю:

1. Поточний рейтинговий контроль знань протягом семестру: усне та письмове опитування, тестування, самостійні, лабораторні та контрольні роботи.

2. Підсумковий семестровий контроль: залік.

4. Схема накопичення балів по дисципліні, які отримують студенти

- Поточний контроль – 50 балів.

- Наукова доповідь – 20 балів.

- Залікова робота – 30 балів.

- Підсумок – 100 балів.

5. Викладач дисципліни: Філатова Любов Дмитрівна, к.ф.-м.н., доцент



ДВНЗ «УНІВЕРСИТЕТ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ»
ХАРКІВСЬКИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ

Кафедра ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Комплексний аналіз та операційне числення
Назва освітньої програми	122 «Комп'ютерні науки»
Освітній ступінь	другий (магістерський)
Кількість кредитів за ECTS	6 (180 годин)

1. Мета дисципліни в контексті підготовки фахівців певної спеціальності: оволодіння науковими основами, сучасною методологією та особливостями застосування апарату комплексного аналізу та операційних методів у наукових дослідженнях та прикладних задачах.

2. Заплановані результати навчання

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

знати: теоретичні основи: геометричне зображення комплексних чисел, дії над комплексними числами; основні елементарні функції та їх властивості; правила обчислення границь, похідної; умови Коші-Рімана, означення аналітичної функції, гармонічної функції; означення конформного відображення; означення інтеграла та його властивості, теорему Коші для замкненої кривої в однозв'язній області, теорема Коші для функції, неперервної в замкненій багатозв'язній області, інтегральну формулу Коші; теорему про розклад в ряди Тейлора та Лорана аналітичної функції; означення лишку та його обчислення; означення логарифмічного лишку; задачу аналітичного продовження; теоретичні основи операційного числення: поняття функції-оригінала та функції-зображення, перетворення Лапласа та його властивості; принципи застосування перетворення Лапласа.

вміти: зображувати комплексне число на площині, виконувати дії над комплексними числами; досліджувати функцію на неперервність, диференціювати її; обчислювати інтеграл від функції комплексної змінної, відновлювати аналітичну функцію за заданою дійсною або уявною частиною, розкласти в степеневий ряд та в ряд Лорана; обчислювати лишки та застосовувати їх до обчислення інтегралів від функції дійсної змінної в системах комп'ютерної математики; будувати конформні відображення однозв'язних областей за допомогою основних конформних відображень; застосувати апарат операційного числення до розв'язання лінійних диференціальних рівнянь зі сталими коефіцієнтами, систем таких рівнянь, інтегральних та інтегро-диференціальних рівнянь.

3. Форми та методи контролю:

1. Поточний рейтинговий контроль знань протягом семестру: усне та письмове опитування, тестування, самостійні, практичні та контрольні роботи.
2. Підсумковий семестровий контроль: залік.

4. Схема накопичення балів по дисципліні, які отримують студенти

- Поточний контроль – 50 балів.
- ІДЗ – 20 балів.
- Залікова робота – 30 балів.
- Підсумок – 100 балів.

5. Викладач дисципліни: Коржова Ольга Володимирівна



ДВНЗ «УНІВЕРСИТЕТ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ»
ХАРКІВСЬКИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ

Кафедра ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Прикладна криптологія
Назва освітньої програми	122 «Комп'ютерні науки»
Освітній ступінь	другий (магістерський)
Кількість кредитів за ECTS	6 (180 годин)

1. Мета дисципліни в контексті підготовки фахівців певної спеціальності: оволодіти методами та засобами криптографічного захисту інформації в умовах постійного розвитку інформаційних технологій; ознайомитись з сучасними та перспективними засобами криптографічного аналізу в умовах визначеної моделі загроз.

2. Заплановані результати навчання

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

знати: основні методи, засоби та алгоритми криптографічного перетворення та криптографічного аналізу, які дозволяють оцінити криптографічну стійкість існуючих та перспективних криптографічних систем для розробки алгоритмів та протоколів, що забезпечують потрібний рівень захисту.

вміти: на основі аналізу моделі загроз розробляти критерії безпеки для криптографічних перетворень в сучасних умовах; застосовувати криптографічні алгоритми для забезпечення цілісності, конфіденційності, спостережливості інформації; обирати параметри для ключів, спираючись на вимоги їх стійкості до відомих криптоаналітичних атак, застосовувати стандартизовані криптографічні перетворення для розв'язання прикладних задач.

3. Форми та методи контролю:

1. Поточний рейтинговий контроль знань протягом семестру: усне та письмове опитування, тестування, самостійні, практичні та контрольні роботи.

2. Підсумковий семестровий контроль: залік.

4. Схема накопичення балів по дисципліні, які отримують студенти

- Поточний контроль – тема 1: 20 балів; тема 2: 20 балів; тема 3: 15 балів; тема 4: 15 балів; тема 5: 15 балів.

- Залікова робота – 15 балів.

- Підсумок – 100 балів.

5. Викладач дисципліни: Петренко Ольга Євгеніївна, к.т.н., доцент



**ДВНЗ «УНІВЕРСИТЕТ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ»
ХАРКІВСЬКИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
Кафедра ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Методології управління інформаційними процесами
Назва освітньої програми	122 «Комп'ютерні науки»
Освітній ступінь	другий (магістерський)
Кількість кредитів за ECTS	6 (180 годин)

1. Мета дисципліни в контексті підготовки фахівців певної спеціальності: надання студентам теоретичних знань та практичних вмінь, необхідних для аналізу, обґрунтованого вибору та ефективного використання методологій опису, дослідження та удосконалення інформаційних процесів діяльності, які здійснюють ІТ-компанії та замовники інформаційних систем, що розробляють ІТ-компанії.

2. Заплановані результати навчання

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

знати: поняття, склад, структуру і атрибути інформаційних процесів діяльності, їх класифікацію, способи опису і аналізу; можливості сучасних методологій щодо опису, структурного та функціонального аналізу інформаційних процесів; зміст і задачі етапів управління інформаційними процесами, методології їх розв'язання; типові складові процесів управління якістю процесів, методології їх реалізації; області застосування і задачі управління інформаційними процесами у діяльності ІТ-компаній та їх замовників.

вміти: користуватись сучасними методологіями для побудови структурних та функціональних моделей інформаційних процесів; використовувати можливості інструментальних програмних засобів і середовищ для вирішення задач управління інформаційними процесами; оцінювати якість інформаційних процесів на основі їх моделювання; визначати та обирати заходи для забезпечення необхідних якостей інформаційних процесів діяльності ІТ-компаній та їх замовників.

3. Форми та методи контролю:

1. Поточний рейтинговий контроль знань протягом семестру: усне та письмове опитування, тестування, самостійні, практичні та контрольні роботи.

2. Підсумковий семестровий контроль: екзамен.

4. Схема накопичення балів по дисципліні, які отримують студенти

- письмове опитування – 25 балів.
- індивідуальна робота – 25 балів
- екзаменаційна робота – 50 балів.
- Підсумок – 100 балів.

5. Викладач дисципліни: Шамов Сергій Олександрович, к.т.н., доцент



ДВНЗ «УНІВЕРСИТЕТ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ»
ХАРКІВСЬКИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
Кафедра ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Технології аналізу і автоматизації документообігу
Назва освітньої програми	122 «Комп'ютерні науки»
Освітній ступінь	другий (магістерський)
Кількість кредитів за ECTS	6 (180 годин)

1. Мета дисципліни в контексті підготовки фахівців певної спеціальності: ознайомлення студентів із принципами та методами проектування систем управління документообігом контентом та електронними документами, а також технологіями аналізу документо-орієнтованих бізнес-процесів та процедур підприємств.

2. Заплановані результати навчання

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

знати: сучасні автоматизовані технології роботи із документами провідних фірм-розробників програмного забезпечення; знати базові концепції технології WorkFlow і заснованих на їхній базі систем класу WorkFlow; розуміти сутність концепцій управління корпоративним контентом і систем управління корпоративними документами; знати технології створення систем управління корпоративним контентом, аналізу і автоматизації документообігу.

вміти: використовувати методи проектування систем управління документообігом контентом та електронними документами для розв'язання оптимізаційних бізнес та прикладних задач.

3. Форми та методи контролю:

1. Поточний рейтинговий контроль знань протягом семестру: усне та письмове опитування, тестування, самостійні, практичні та контрольні роботи.

2. Підсумковий семестровий контроль: залік.

4. Схема накопичення балів по дисципліні, які отримують студенти

- поточний контроль – 10 балів;

- самостійні, практичні та контрольні роботи – 40 балів;

- залікова робота – 50 балів;

- підсумок – 100 балів.

5. Викладач дисципліни: Завгородня Ольга Сергіївна, к.е.н., доцент



ДВНЗ «УНІВЕРСИТЕТ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ»
ХАРКІВСЬКИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ

Кафедра ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Методологія наукових досліджень та інтелектуальна власність
Назва освітньої програми	122 «Комп'ютерні науки»
Освітній ступінь	другий (магістерський)
Кількість кредитів за ECTS	6 (180 годин)

1. Мета дисципліни в контексті підготовки фахівців певної спеціальності: здобуття студентами знань з методології, методики та організації наукової діяльності для забезпечення їхньої професійної соціалізації як дослідників, ознайомлення студентів з основами прав інтелектуальної власності; ознайомлення з нормативно-кваліфікаційними вимогами до виконавців; виконання впродовж даного курсу наукової праці нормативного фахового рівня і захист її перед іншими аспірантами, здобувачами і студентами; вивчення актуальних проблем комерціалізації інтелектуальної власності; ознайомити зі стратегією і тактикою проведення наукового дослідження; передавати їм нові знання щодо методології, методики та інструментарію дослідження, також у сфері регулювання правовідносин, пов'язаних з інтелектуальною власністю.

2. Заплановані результати навчання

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

знати: сутність і специфіку сучасного дослідження; поняття методології взагалі і методології сучасного дослідження зокрема; основні напрямки методології сучасного знання, їх „проблемні зони” та межі застосування; інформаційну базу наукового пізнання; специфіку методологічних підходів герменевтики, феноменології, екзистенціалізму, структуралізму, структурно-семіотичній традиції; структуру державної системи правової охорони інтелектуальної власності, порядку патентування; правила оформлення охоронних документів на об'єкти інтелектуальної власності.

вміти: писати наукові дослідження, спираючись на загально-філософські та загальнонаукові методи пізнання; визначати та послідовно застосовувати методологію та притаманні їй методи у власних наукових розробках та дослідженнях; орієнтуватися в межах різних напрямків методології дослідження; визначати поняття методології дослідження; на високому методологічному рівні вивчати та аналізувати першоджерела; орієнтуватися в основних поняттях інтелектуальної власності.

3. Форми та методи контролю:

1. Поточний рейтинговий контроль знань протягом семестру: усне та письмове опитування, тестування, самостійні, практичні та контрольні роботи.

2. Підсумковий семестровий контроль: залік.

4. Схема накопичення балів по дисципліні, які отримують студенти

- Поточний контроль – 10 балів;
- самостійні, практичні та контрольні роботи – 40 балів;
- Екзаменаційна робота – 50 балів;
- Підсумок – 100 балів.

5. Викладач дисципліни: *Кавун Сергій Віталійович, д.е.н., проф., к.т.н., Ph.D.*



ДВНЗ «УНІВЕРСИТЕТ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ»
ХАРКІВСЬКИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ

Кафедра ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Проектування корпоративних інформаційних систем
Назва освітньої програми	122 «Комп'ютерні науки»
Освітній ступінь	другий (магістерський)
Кількість кредитів за ECTS	6 (180 годин)

1. Мета дисципліни в контексті підготовки фахівців певної спеціальності: забезпечити опанування студентами фундаментальних теоретичних знань, навичками розробки, впровадження та експлуатації корпоративних інформаційних систем.

2. Заплановані результати навчання

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

знати: теоретичні основи організації та функціонування корпоративних інформаційних систем; організацію, методологію та планування створення корпоративних інформаційних систем; основи застосування програмних засобів при проектуванні корпоративних інформаційних систем.

вміти: описувати постановки задач створення корпоративних інформаційних систем і розробляти плани їх реалізації; будувати архітектуру сучасних корпоративних інформаційних систем, використовувати технології створення складних систем за допомогою засобів реінженіринга, реалізації промислової логістики; використовувати і адаптувати сучасні корпоративні інформаційні системи у визначеній предметній області та надавати професійну оцінку якості корпоративним інформаційним системам.

3. Форми та методи контролю:

1. Поточний рейтинговий контроль знань протягом семестру: усне та письмове опитування, тестування, самостійні, лабораторні та контрольні роботи.
2. Підсумковий семестровий контроль: екзамен.

4. Схема накопичення балів по дисципліні, які отримують студенти

Поточне оцінювання та самостійна робота							Сума балів
Змістовий модуль №1							
Поточні бали Т. 1	Поточні бали Т. 2	Поточні бали Т. 3	Контрольна робота Т. 1-3	Поточні бали Т. 4	Поточні бали Т. 5	Контрольна робота Т. 4-5	25
4	4	4	4	4	4	5	
Змістовий модуль №2							
Поточні бали Т. 6	Поточні бали Т. 7	Контрольна робота Т. 6-7		Поточні бали Т. 8	Поточні бали Т. 9	Контрольна робота Т. 8-9	25
4	4	4		4	4	5	
Екзамен							50
Усього							100

5. Викладач дисципліни: Міхєєв Іван Андрійович, к.т.н., доцент