

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну

Повна назва навчальної дисципліни	Ефективність інформаційних систем
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Сумський державний університет
Повна назва структурного підрозділу	Навчально-науковий інститут бізнесу, економіки та менеджменту. Кафедра економічної кібернетики
Розробник(и)	Яровенко Ганна Миколаївна
Рівень вищої освіти	Другий рівень вищої освіти, НРК – 7 рівень, QF-LLL – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл
Семестр вивчення навчальної дисципліни	8 тижнів протягом 1-го семестру
Обсяг навчальної дисципліни	Для денної форми становить 5 кред. ЄКТС, 150 год., з яких 48 год. становить контактна робота з викладачем (24 год. лекцій, 24 год. лабораторних занять), 102 години становить самостійна робота. Для заочної форми обсяг дисципліни становить 5 кред. ЄКТС, 150 год., з яких 22 год. становить контактна робота з викладачем (10 год. лекцій, 12 год. лабораторних занять), 128 години становить самостійна робота.
Мова викладання	Українська

2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі

Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна для освітньої програми "Економічна кібернетика"
Передумови для вивчення дисципліни	Передумови для вивчення відсутні
Додаткові умови	Додаткові умови відсутні
Обмеження	Обмеження відсутні

3. Мета навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни є формування системи теоретичних знань та практичних навичок з техніко-економічного обґрунтування доцільності створення та оцінювання ефективності функціонування інформаційних систем.

4. Зміст навчальної дисципліни

Тема 1 МЕТОДОЛОГІЯ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Економія і економічний ефект. Розрахунок річної економії від впровадження систем. Складові економії від впровадження системи. Економія від зменшення матеріальних витрат на виробництво, за рахунок підвищення якості продукції, ритмічності виробництва. Визначення джерел ефективності впровадження автоматизованих інформаційних систем на прикладі задач автоматизації корпоративних систем: управління запасами підприємства; автоматизації планування відпусток в підсистемі „Персонал”. Визначення вхідних даних для оцінки та розрахунок економічної ефективності в керуючій підсистемі системи управління. Визначення вхідних даних для оцінки та розрахунок економічної ефективності АСУП в керованій підсистемі системи управління. Показники ефективності. Розрахунок витрат на впровадження проекту. Визначення економії від впровадження. Аналіз методів оцінки ефективності АІС.

Тема 2 ТЕОРІЇ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ БІЗНЕСУ

Реальні та уявні парадокси оцінки ефективності ІТ. Дослідження Роберта Солоу, Пола Страссмана, Еріка Брінйолфссона. Виробнича функція. Комп'ютерний капітал. Комплементарні активи.

Тема 3 КОНЦЕПЦІЯ СУКУПНОЇ ВАРТОСТІ ВОЛОДІННЯ

Методика розрахунку сукупної вартості володіння. Чинники, що впливають на величину сукупної вартості володіння. Облік витрат по видах діяльності в процесах моделі ITSM. Розрахунок витрат на розробку і супроводження програмного забезпечення. Державні стандарти нормативів на розробку програмного забезпечення. Фактори впливу на якість програмного забезпечення і їх врахування при оцінці ефективності програм. Методика визначення собівартості години використання ПЕОМ і її відмінність від визначення сукупної вартості володіння.

Тема 4 ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ, ЗАСНОВАНА НА АНАЛІЗІ ГРОШОВИХ ПОТОКІВ

Методи розрахунків витрат на проектування ІС. Розрахунок витрат на проектування ІС: розрахунок витрат на оплату праці, матеріально-технічне забезпечення. Розрахунок передвиробничих витрат. Показники ефективності інвестицій. Розрахунок економічної ефективності проектів автоматизації на основі NPV і власної дохідності.

Тема 5 ЕВРІСТИЧНІ МЕТОДИ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

TVO. CVA. Система збалансованих показників. Розрахунок капітальних витрат на створення інформаційних систем. Вибір технічного забезпечення. Розрахунок витрат на технічне забезпечення. Ефективність ІС за значеннями показників надійності технічного забезпечення.

Тема 6 ЙМОВІРНІСНІ МЕТОДИ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Проблеми традиційного аналізу інвестиційного аналізу ІТ-проектів. Метод реальних опціонів. Біноміальна модель. Модель Блека Шоулза. Застосування імітаційного моделювання для оцінки ефективності ІТ.

Тема 7 ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ІТ-СЛУЖБИ ПІДПРИЄМСТВА

Структура ІТ-бюджету. Філософія бюджетування ІТ. Обґрунтування ІТ-бюджету. Процес створення ІТ-бюджету. Розрахунок поточних витрат на функціонування інформаційних систем. Вибір методу розрахунку амортизаційних відрахувань. Витрати на обслуговування технічних засобів і їх мінімізація. Витрати на експлуатаційні матеріали, супроводження програмного забезпечення, здійснення операцій технології обробки даних в системах. Суть методу ФВА. Відмінність ФВА від традиційних методів. Функціонально-вартісне управління. Вимоги ФВА до системи управлінського обліку. Розрахунок витрат на підготовку інформаційного забезпечення довгострокового користування. Визначення обсягів робіт на підготовку інформаційного забезпечення. Нормативи на виконання робіт. Розрахунок витрат на підготовку інформації та витрат на компенсацію наслідків цілісності інформаційної бази.

Тема 8 ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МЕТОДІВ, МОДЕЛЕЙ ТА ІНСТРУМЕНТІВ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Проблеми економічного обґрунтування вибору корпоративних інформаційних систем. Економічні наслідки впровадження корпоративних систем і їх використання при економічному обґрунтуванні вибору системи для підприємства. Приклади та статистика економічних наслідків від впровадження КІС на підприємствах.

5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:

РН1	знати теоретичні основи ефективності та методологію оцінки ефективності інформаційних систем; методика оцінки ефективності, які ґрунтуються на аналізі грошових потоків; методику сукупної вартості володіння; евристичні та ймовірнісні методи; методи прийняття ефективних рішень вибору інформаційних систем.
РН2	здійснювати оцінку ефективності локальних і корпоративних інформаційних систем управління та систем інших класів; здійснювати оцінку ефективності інформаційних систем за функціональними характеристиками, за різними методиками.
РН3	проводити комплексний аналіз методів оцінки ефективності інформаційних систем.
РН4	визначати ефективність інформаційної технології методом економічної доданої вартості.

6. Роль навчальної дисципліни у досягненні програмних результатів

Програмні результати навчання, досягнення яких забезпечує навчальна дисципліна.

Для спеціальності 051 Економіка:

ПР7	Обирати ефективні методи управління економічною діяльністю, обґрунтовувати пропонувані рішення на основі релевантних даних та наукових і прикладних досліджень.
ПР12	Обґрунтовувати управлінські рішення щодо ефективного розвитку суб'єктів господарювання, враховуючи цілі, ресурси, обмеження та ризики.

ПР13	Оцінювати можливі ризики, соціально-економічні наслідки управлінських рішень.
ПР17	Створювати та впроваджувати сучасні інформаційні системи на підприємствах різних сфер діяльності.
ПР18	Здійснювати оцінку ефективності локальних і корпоративних інформаційних систем за функціональними характеристиками, за різними методиками.

7. Види навчальних занять та навчальної діяльності

7.1 Види навчальних занять

Тема 1. МЕТОДОЛОГІЯ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ	
Лк1 "Методологія оцінки ефективності інформаційних систем"	Необхідність економічного обґрунтування оцінки ефективності автоматизованих систем управління (АСУ). Економія і економічний ефект. База порівняння для визначення ефективності.
Лк2 "Методологія оцінки ефективності інформаційних систем"	Економічний ефект в керуючій та керованій підсистемах системи управління. Визначення джерел ефективності впровадження автоматизованих інформаційних систем в гомоморфній та ізоморфній системах. Аналіз методів оцінки ефективності АІС.
Лб1 "Обґрунтування ефективності рішення на етапі проектування автоматизованої інформаційної системи. Визначення джерел ефективності автоматизованої обробки інформації"	Здійснити розробку технологічного процесу введення та контролю даних довідників постійної інформації; обґрунтувати прийняте рішення з позиції ефективності; визначити джерела ефективності (проектування) впровадження автоматизованого вирішення задачі. Оформлення звіту до ЛР. 1.
Тема 2. ТЕОРІЇ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ БІЗНЕСУ	
Лк3 "Теорії дослідження ефективності інформаційних технологій бізнесу" (денна)	Дослідження ефективності та парадокс Солоу. Дослідження Пола Страссмана. Виробнича функція і комп'ютерний капітал. Підприємство як взаємопов'язаний комплекс комплементарних активів.
Лб2 "Визначення основних показників економічної ефективності автоматизованих інформаційних систем"	Захист ЛР №1 "Обґрунтування ефективності рішення на етапі проектування автоматизованої інформаційної системи. Визначення джерел ефективності автоматизованої обробки інформації". Визначити річний ефект від впровадження організаційно-економічної автоматизованої системи управління, термін окупності витрат на впровадження системи.

Лб3 "Визначення основних показників економічної ефективності автоматизованих інформаційних систем" (денна)

Продовження виконання завдань ЛР №2: визначити річний ефект від впровадження організаційно-економічної автоматизованої системи управління, термін окупності витрат на впровадження системи. Оформити звіт до ЛР. 2. Підготуватися до захисту ЛР №2.

Тема 3. КОНЦЕПЦІЯ СУКУПНОЇ ВАРТОСТІ ВОЛОДІННЯ

Лк4 "Концепція сукупної вартості володіння"

Поняття сукупної вартості володіння. Категорії витрат на ІТ. Модель сукупної вартості володіння. Обмеження моделі. Значення ТСО для підприємства. Приклад використання методу ТСО.

Лк5 "Концепція сукупної вартості володіння"

Обмеження моделі. Значення ТСО для підприємства. Приклад використання методу ТСО.

Лб4 "Оцінка АІС за методом сукупної вартості володіння"

Захист ЛР №2 "Визначення основних показників економічної ефективності автоматизованих інформаційних систем". Виконання завдань ЛР №3 "Оцінка АІС за методом сукупної вартості володіння": здійснити економічне обґрунтування вибору складових автоматизованої інформаційної системи та сформулювати склад вхідних даних для розрахунку сукупної вартості володіння персональним комп'ютером АРМ; визначити поточні витрати на експлуатацію комплексу технічних засобів автоматизованої системи управління та собівартість однієї машино-години роботи робочої станції; здійснити вибір складу технічного та програмного забезпечення для створення АІС підприємства; відповідно до теоретичних положень економічно обґрунтувати склад витрат на створення АІС і виконати необхідні економічні розрахунки для визначення суми необхідних коштів; відповідно до сучасних економічних тенденцій здійснити вибір організаційної і виробничої структур інформаційного підрозділу, забезпечення роботи АІС.

Лб5 "Оцінка АІС за методом сукупної вартості володіння"

Продовження виконання завдань ЛР №3 "Оцінка АІС за методом сукупної вартості володіння": здійснити економічне обґрунтування вибору складових автоматизованої інформаційної системи та сформулювати склад вхідних даних для розрахунку сукупної вартості володіння персональним комп'ютером АРМ; визначити поточні витрати на експлуатацію комплексу технічних засобів автоматизованої системи управління та собівартість однієї машино-години роботи робочої станції; здійснити вибір складу технічного та програмного забезпечення для створення АІС підприємства; відповідно до теоретичних положень економічно обґрунтувати склад витрат на створення АІС і виконати необхідні економічні розрахунки для визначення суми необхідних коштів; відповідно до сучасних економічних тенденцій здійснити вибір організаційної і виробничої структур інформаційного підрозділу, забезпечення роботи АІС. Оформлення звіту до ЛР. 3. Підготовка до захисту ЛР №3.

Тема 4. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ, ЗАСНОВАНА НА АНАЛІЗІ ГРОШОВИХ ПОТОКІВ

<p>Лк6 "Оцінка ефективності інформаційних систем, заснована на аналізі грошових потоків"</p> <p>Загальні поняття оцінки ефективності інформаційних систем, заснованої на аналізі грошових потоків. Методика визначення економічної ефективності витрат на наукові дослідження і розробки та їх впровадження у виробництво. Метод чистої поточної вартості та внутрішньої норми дохідності. Інші методи оцінки.</p>
<p>Лб6 "Оцінка ефективності впровадження АІС як інвестиційного проекту (NPV-метод)"</p> <p>Захист ЛР №3 "Оцінка АІС за методом сукупної вартості володіння". Виконання завдань ЛР №4 "Оцінка ефективності впровадження АІС як інвестиційного проекту (NPV-метод)": визначити коефіцієнт ефективності вкладень у створення автоматизованої інформаційної системи як інвестиційного проекту за певних умов; визначити зважений дохід компанії з урахуванням імовірності успішного впровадження системи, часткового впровадження і неуспішного впровадження системи.</p>
<p>Лб7 "Оцінка ефективності впровадження АІС як інвестиційного проекту (NPV-метод)"</p> <p>Продовження виконання завдань ЛР №4 "Оцінка ефективності впровадження АІС як інвестиційного проекту (NPV-метод)": визначити коефіцієнт ефективності вкладень у створення автоматизованої інформаційної системи як інвестиційного проекту за певних умов; визначити зважений дохід компанії з урахуванням імовірності успішного впровадження системи, часткового впровадження і неуспішного впровадження системи. Оформлення звіту до ЛР № 4. Підготовка до захисту ЛР №4.</p>
<p>Тема 5. ЕВРІСТИЧНІ МЕТОДИ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ</p>
<p>Лк7 "Евристичні методи оцінки ефективності інформаційних систем" (денна)</p> <p>Метод розрахунку сукупної цінності можливостей (TVO). Аналіз витрати-вигоди (CBA).</p>
<p>Лк8 "Евристичні методи оцінки ефективності інформаційних систем" (денна)</p> <p>Система збалансованих показників (BSC). Метод SLCA.</p>
<p>Лб8 "Визначення ефективності АІС на основі статистичних даних" (денна)</p> <p>Захист ЛР №4 "Оцінка ефективності впровадження АІС як інвестиційного проекту (NPV-метод)". Виконання завдань ЛР №5 "Визначення ефективності АІС на основі статистичних даних": визначити економічну ефективність впровадження автоматизованого вирішення задач за допомогою системи ERP, методом швидкого розрахунку (на основі статистичних даних, що відображають фактичні наслідки впровадження КІС на підприємствах); результати записати у формульному вигляді; зробити висновок щодо доцільності впровадження системи за результатами використання методики. Оформлення звіту до ЛР. 5.</p>

Лб9 "Визначення ефективності АІС на основі статистичних даних" (денна)

Продовження виконання завдань ЛР №5 "Визначення ефективності АІС на основі статистичних даних": визначити економічну ефективність впровадження автоматизованого вирішення задач за допомогою системи ERP, методом швидкого розрахунку (на основі статистичних даних, що відображають фактичні наслідки впровадження КІС на підприємствах); результати записати у формульному вигляді; зробити висновок щодо доцільності впровадження системи за результатами використання методики. Оформлення звіту до ЛР №5. Підготовка до захисту ЛР №5.

Тема 6. ЙМОВІРНІСНІ МЕТОДИ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Лк9 "Ймовірнісні методи оцінки ефективності інформаційних систем" (денна)

Проблеми традиційного аналізу інвестиційного аналізу ІТ-проектів. Метод реальних опціонів. Біноміальна модель. Модель Блека Шоулза. Застосування імітаційного моделювання для оцінки ефективності ІТ.

Тема 7. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ІТ-СЛУЖБИ ПІДПРИЄМСТВА

Лк10 "Оцінка ефективності роботи ІТ-служби підприємства" (денна)

Структура ІТ-бюджету Філософія бюджетування ІТ. Обґрунтування ІТ-бюджету. Процес створення ІТ-бюджету.

Лк11 "Оцінка ефективності роботи ІТ-служби підприємства" (денна)

Суть методу ФВА. Відмінність ФВА від традиційних методів. Функціонально-вартісне управління. Вимоги ФВА до системи управлінського обліку.

Лб10 "Оцінка втрат від порушення цілісності АІС та витрат на ліквідацію його наслідків" (денна)

Захист ЛР №5 "Визначення ефективності АІС на основі статистичних даних". Виконання завдань ЛР №6 "Оцінка втрат від порушення цілісності АІС та витрат на ліквідацію його наслідків": здійснити розрахунок втрат від порушення цілісності АІС та витрат на ліквідацію їх наслідків; обґрунтувати заходи технічного і організаційного характеру для зменшення втрат від простоїв АІС та витрат на відновлення її роботи; зазначити обсяг фінансових витрат, економічно доцільних для забезпечення захисту системи від зовнішніх атак і запобігання втрат інформації. Оформлення звіту до ЛР. №6. Підготовка до захисту ЛР №6.

Тема 8. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МЕТОДІВ, МОДЕЛЕЙ ТА ІНСТРУМЕНТІВ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Лк12 "Перспективи розвитку методів, моделей та інструментів оцінки ефективності інформаційних систем" (денна)

Проблеми економічного обґрунтування вибору корпоративних інформаційних систем. Економічні наслідки впровадження корпоративних систем і їх використання при економічному обґрунтуванні вибору системи для підприємства. Перспективи розвитку методів оцінки ефективності інформаційних систем. Перспективи розвитку інструментів оцінки ефективності інформаційних систем.

<p>Лб11 "Визначення ефективності інформаційної технології методом економічної доданої вартості" (денна)</p> <p>Захист ЛР №6 "Оцінка втрат від порушення цілісності АІС та витрат на ліквідацію його наслідків". Виконання завдань ЛР №7 "Визначення ефективності інформаційної технології методом економічної доданої вартості": розрахувати показники ефективності АІС на основі доданої вартості, створеної працею, завдяки використанню АІС; побудувати графіки темпів зміни вартості основних засобів, оплати праці виробничого, управлінського персоналу та персоналу ІТ-підрозділу; провести аналіз змін ефективності управлінської праці, використання АІС з урахуванням змін в оплаті праці та складі основних засобів. Оформлення звіту до ЛР №7. Підготовка до захисту ЛР №7.</p>
<p>Лб12 "Визначення ефективності інформаційної технології методом економічної доданої вартості" (денна)</p> <p>Захист ЛР №7 "Визначення ефективності інформаційної технології методом економічної доданої вартості". Модульний контроль.</p>

7.2 Види навчальної діяльності

НД1	Виконання лабораторних робіт
НД2	Самостійна підготовка до захисту лабораторних робіт
НД3	Захист лабораторних робіт
НД4	Самостійне виконання індивідуальної контрольної роботи
НД5	Самостійна підготовка до захисту індивідуальної контрольної роботи
НД6	Захист індивідуальної контрольної роботи
НД7	Підготовка до модульного контролю

8. Методи викладання, навчання

Дисципліна передбачає навчання через:

МН1	інтерактивні, тематичні, оглядові лекції
МН2	лабораторні заняття

Лекції надають студентам матеріали з ефективності інформаційних систем з різних точок зору, що є основою для самостійного навчання здобувачів вищої освіти (РН 1). Лекції доповнюються лабораторними заняттями, що надають студентам можливість застосовувати теоретичні знання на практичних прикладах (РН 2, РН 3, РН 4). Зміст лабораторних робіт направлений на практико-орієнтоване навчання, що передбачає визначення студентами доцільності застосування відповідних методів оцінки ефективності інформаційних систем (РН 2, РН 3, РН 4). Самостійному навчанню сприятиме підготовка до лекцій, лабораторних занять, а також виконання завдань контрольної роботи. Під час виконання лабораторних занять, підготовки до написання індивідуальної контрольної роботи студенти розвиватимуть навички самостійного навчання, здійснювати оцінку ефективності локальних і корпоративних інформаційних систем управління та систем інших класів.

Навички комунікації формуються за допомогою підготовки та захисту індивідуальної

контрольної роботи. Лідерство, здатність брати на себе відповідальність і працювати в команді формує проектний метод. Креативність формуватиметься за допомогою проектного методу та мозкового штурму при виконанні лабораторних завдань.

9. Методи та критерії оцінювання

9.1. Критерії оцінювання

Шкала оцінювання ECTS	Визначення	Чотирибальна національна шкала оцінювання	Рейтингова бальна шкала оцінювання
A	Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	5 (відмінно)	$90 \leq RD \leq 100$
B	Вище середнього рівня з кількома помилками	4 (добре)	$82 \leq RD < 89$
C	Загалом правильна робота з певною кількістю помилок	4 (добре)	$74 \leq RD < 81$
D	Непогано, але зі значною кількістю недоліків	3 (задовільно)	$64 \leq RD < 73$
E	Виконання задовольняє мінімальні критерії	3 (задовільно)	$60 \leq RD < 63$
FX	Можливе повторне складання	2 (незадовільно)	$35 \leq RD < 59$
F	Необхідний повторний курс з навчальної дисципліни	2 (незадовільно)	$0 \leq RD < 34$

9.2 Методи поточного формативного оцінювання

МФ01	Присутність на аудиторних заняттях (лекції) – 10 балів.
МФ02	Виконання та захист лабораторних робіт, що охоплюють теми робочої програми (49 балів): демонстрація роботи за комп'ютером та відповіді на запитання щодо виконання роботи.
МФ03	Перевірка конспект лекцій – 10 балів.
МФ04	Складання комплексного письмового модульного контролю – всього 15 балів (1 заходів у кінці модульного циклу).
МФ05	Виконання та захист контрольної роботи з дисципліни «Ефективність інформаційних систем» (за написання та захист контрольної роботи передбачено – 16 балів).

9.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання

МС01	Відвідування аудиторних занять (лекції).
МС02	Звіт за результатами виконання лабораторних робіт.
МС03	Перевірка конспекту лекцій.
МС04	Складання комплексного письмового модульного контролю.

МСО5	Виконання та захист контрольної роботи з дисципліни «Ефективність інформаційних систем».
------	--

Контрольні заходи:

1 семестр		100 балів
МСО1. Відвідування аудиторних занять (лекції).		10
	10x1	10
МСО2. Звіт за результатами виконання лабораторних робіт.		49
	7x7	49
МСО3. Перевірка конспекту лекцій.		10
		10
МСО4. Складання комплексного письмового модульного контролю.		15
		15
МСО5. Виконання та захист контрольної роботи з дисципліни «Ефективність інформаційних систем».		16
		16

Контрольні заходи в особливому випадку:

1 семестр		100 балів
МСО2. Звіт за результатами виконання лабораторних робіт.		49
	7x7	49
МСО4. Складання комплексного письмового модульного контролю.		25
		25
МСО5. Виконання та захист контрольної роботи з дисципліни «Ефективність інформаційних систем».		26
		26

Форма підсумкового контролю – диф. залік, оцінювання відповідно до отриманих за семестр рейтингових балів. Умови ліквідації заборгованостей з поточної роботи: перескладання підсумкового модульного контролю студентами, які отримали рейтинговий бал за модульний цикл, що відповідає незадовільній оцінці, проводиться не пізніше двох тижнів після атестаційного. Позитивні оцінки з модульного циклу в цілому та його складових не підвищуються. Студенти, які мають рейтинговий бал за семестр менше 35 (F), до заходу підсумкового семестрового контролю не допускаються.

10. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

10.1 Засоби навчання

ЗН1	Windows 10
ЗН2	Microsoft Office 2013

ЗН3	Microsoft Excel 2013
ЗН4	Інформаційно-комунікаційні системи
ЗН5	Бібліотечні фонди

10.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення

Основна література	
1	Мишишин О.Я. Опорний конспект лекцій з дисципліни “Ефективність інформаційних систем” з освітньо-кваліфікаційного рівня “Магістр” для спеціальності “Інформаційні технології в бізнесі”. – Львів:, 2017. – 98 с.
2	Проектування інформаційних систем: Загальні питання теорії проектування ІС (конспект лекцій): навч. посіб. / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: О. С. Коваленко, Л. М. Добровська. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 192с.
Допоміжна література	
2	Методологический подход, принципы и методы оценки эффективности деятельности строительной организации [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.fostas.ru/index1.php?cath=4 . – 30.08.2012. – Назва з екрану.
3	Информационная система предприятия: эффекты или эффективность? [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://asu.ugatu.ac.ru/book/metod/prac.html . – 30.08.2012. – Назва з екрану.
Інформаційні ресурси в Інтернеті	
4	Ефективність інформаційних систем : методичні рекомендації щодо виконання розрахункової роботи [Електронний ресурс] / Г.М. Яровенко. – Режим доступу : CD