

Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет
«Харківський авіаційний інститут»

кафедра «Інформаційних технологій проектування» (№ 105)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми



(підпис)

Дмитро КРИЦЬКИЙ
(ім'я прізвище)

«29» 08 2025 р.

**СИЛАБУС ОБОВ'ЯЗКОВОЇ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

«Інтеграційні платформи інтелектуальних систем»

Галузь знань: 13 Механічна інженерія
(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
(код й найменування спеціальності)

Освітня програма: «Інтелектуальні безпілотні транспортні засоби»
(найменування освітньої програми)

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Силабус введено в дію з 01.09.2025

Харків 2025 рік

Розробники: КАПІТАНОВА Л.В., професор каф.103, д.т.н., доц.
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь і вчене звання)


(підпис)

Силабус навчальної дисципліни розглянуто на засіданні кафедри № 105

Інформаційних технологій проєктування

(назва кафедри)

Протокол № 1 від «28» 08 2025 р.

В. о. зав. кафедри: к.т.н., доцент
(науковий ступінь та вчене звання)


(підпис)

Аліна АРТЬОМОВА
(ім'я прізвище)

Погоджено з представником здобувачів освіти:


(підпис)

Ельвіра КАЦІДАН
(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

1. Загальна інформація про викладача



ПІБ: Капітанова Людмила Валеріївна

Посада: професор кафедри 103

Науковий ступінь: д.т.н.

Вчене звання: доцент

Перелік дисциплін, які викладає:

Педагогічне стажування

Major, Дисципліна 3.4. Наукові дослідження вчених факультету

Minor, Дисц.3. Проектування і конструювання систем керування і шасі літаків і вертольотів

Управління інтелектуальними безпілотними транспортними засобами

Напрями наукових досліджень:

- Проектування модифікацій транспортних літаків та безпілотних літальних апаратів.

- Формування методів проектування конструкцій літаків з композитних матеріалів на основі стохастичних (ймовірнісних) моделей.

- Розробка моделей формування мас літаків транспортної категорії з частковою зміною застарілих параметрів та збереженням ідеальних характеристик базового літака, що дозволяє значно скоротити терміни проектування та введення в експлуатацію нової модифікації літака та значно знизити вартість витрат.

Контактна інформація:

l.kapitanova@khai.edu

2. Опис навчальної дисципліни

Форма здобуття освіти	Денна
Семестр	8
Мова викладання	Українська
Тип дисципліни	обов'язкова
Обсяг дисципліни: кредити ЄКТС/ кількість годин	<u>денна</u> : 4,5 кредити ЄКТС / 135годин (48 аудиторних, з яких: лекції – 24, практичні – 0, лабораторні – 24; РР, СРЗ – 87);
Види навчальної діяльності	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота
Види контролю	Поточний контроль, модульний контроль, семестровий контроль – іспит
Пререквізити	Дисципліна базується на знаннях, які отримані при вивченні дисциплін: Вища математика, фізика, Матеріалознавство, Інженерний аналіз ІБТЗ,
Кореквізити	Управління ІБТЗ Машинне навчання,
Постреквізити	Технологія виготовлення ІБТЗ Наукова кваліфікаційна робота магістра бакалавра

3. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета викладання навчальної дисципліни «Інтеграційні платформи інтелектуальних систем» надання теоретичних знань та практичні уміння і навички, достатні для успішного виконання професійних обов'язків за освітньо-професійною програмою «Інтелектуальні безпілотні транспортні засоби», спеціальності 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка, надання професійних знань та умінь стосовно розробки конструкцій та систем сучасних інтелектуальних безпілотних літальних апаратів, Формування особистості фахівця здатного використовувати професійно-профільні знання й практичні навички для вирішення складних спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі інформаційних технологій, а також у сферах авіації, машинобудування та суміжних галузях. Надання студентам знань, уміння, навичок, методичних прийомів та засобів, нових інформаційних технологій.

Завдання – засвоєння студентами сучасних принципів освоєння теоретичного матеріалу (підручників, монографій, публікацій тощо), розгляду, підготовці та вирішення практичних задач, що виникають під час інтеграції управління ІБТЗ; дати необхідний рівень знань щодо вимоги, що пред'являються до ІБТЗ та їх інтеграції;- основні види конструкційних матеріалів, їх споживчі властивості та галузі застосування в конструкціях літальних апаратів.

Компетентності, які набуваються:

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі авіаційної та ракетно-космічної техніки або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов

Загальні компетентності (ЗК):

Після закінчення цієї програми здобувач освіти буде здатен:

Здатність працювати у команді.

Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК)

Після закінчення цієї програми здобувач освіти буде здатен:

Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій та спеціалізованого програмного забезпечення при навчанні та у професійній діяльності.

Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.

Здатність до виявлення статистичних закономірностей не детермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо.

Програмні результати навчання:

Розуміти екологічно небезпечні та шкідливі фактори професійної діяльності та корегувати й зміст з метою попередження негативного впливу на навколишнє середовище.

Пояснювати свої рішення і підгрунття їх прийняття фахівцям і нефахівцям в ясній і однозначній формі.

Володіти навичками самостійного навчання та автономної роботи для підвищення професійної кваліфікації та вирішення проблем в новому або незнайомому середовищі.

Дотримуватися вимог галузевих нормативних документів щодо процедур проектування, виробництва, випробування та (або) сертифікації: елементів та об'єктів авіаційної: та ракетно-космічної техніки на всіх етапах їх життєвого циклу.

Пояснювати вплив конструктивних параметрів елементів авіаційної та ракетно-космічної техніки на їх льотно-технічні характеристики. Мати уявлення про методи забезпечення стійкості та керованості авіаційної та ракетно-космічної техніки.

Володіти навичками визначення навантажень на конструктивні елементи авіаційної та ракетно-космічної техніки на усіх етапах й життєвого циклу.

4. Зміст навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1.

Змістовий модуль 1.

Тема 1. Зміст та план курсу “Інтеграційні платформи інтелектуальних систем”. Права та обов’язки викладача вишу, здобувача вищої освіти згідно Закону про вищу освіту України. Ознайомлення з Силабусом по навчальній дисципліні.

- *Практичні заняття:* Інтеграційні схеми ІБТЗ і конструкція агрегатів інтелектуальних безпілотних транспортних Засобів.

- *Самостійна робота:* Опрацювання матеріалу лекції, виконання індивідуальних завдань з наданого переліку питань, підготовка по здачі модуля.

Тема 2. Інтелектуальні безпілотні транспортні засоби. Коптери. Види і конфігурація. Управління.

- *Практичні заняття:* Інтеграційні схеми ІБТЗ і конструкція агрегатів інтелектуальних безпілотних транспортних Засобів.

- *Самостійна робота:* Опрацювання матеріалу лекції, виконання індивідуальних завдань з наданого переліку питань, підготовка по здачі модуля.

Тема 3. Інтеграційні платформи. IPaaS (Integration Platform as a Service).

- *Практичні заняття:* Інтеграційні схеми ІБТЗ і конструкція агрегатів інтелектуальних безпілотних транспортних Засобів.

- *Самостійна робота:* Опрацювання матеріалу лекції, виконання індивідуальних завдань з наданого переліку питань, підготовка по здачі модуля.

Тема 4. Сучасні методи проектування, конструювання та виробництва елементів та систем безпілотних літальних апаратів різного призначення. Інтелектуальні системи.

- *Практичні заняття:* Інтеграційні схеми ІБТЗ і конструкція агрегатів інтелектуальних безпілотних транспортних Засобів.

- *Самостійна робота:* Опрацювання матеріалу лекції, виконання індивідуальних завдань з наданого переліку питань, підготовка по здачі модуля.

Тема 5. Популярні інструменти для Інтеграції Платформ: API (Application Programming Interface), Middleware, ESB (Enterprise Service Bus), Інтеграційні платформи як сервіс (iPaaS).

- *Практичні заняття:* Індивідуальна робота здобувача по індивідуальному ІБТЗ.

Тема 6. Наземна станція управління «дронаря 5.0» для ІБТЗ

- *Практичні заняття:* Індивідуальна робота здобувача по індивідуальному ІБТЗ.

- *Самостійна робота:* Опрацювання матеріалу лекції, виконання індивідуальних завдань з наданого переліку питань, підготовка по здачі модуля.

МОДУЛЬ 2.

Змістовий модуль 2.

Тема 7. Штучний інтелект. Використання штучного інтелекту на ІБТЗ.

- *Практичні заняття:* Індивідуальна робота здобувача по індивідуальному ІБТЗ.

- *Самостійна робота:* Опрацювання матеріалу лекції, виконання індивідуальних завдань з наданого переліку питань, підготовка по здачі модуля.

Тема 8. Інтеграційний аналіз при виборі схеми ІБТЗ та типу силової установки.

- *Практичні заняття:* Індивідуальна робота здобувача по індивідуальному ІБТЗ.

- *Самостійна робота:* Опрацювання матеріалу лекції, виконання індивідуальних завдань з наданого переліку питань, підготовка по здачі модуля.

Тема 8. Бортове, навігаційне, електричне обладнання; обладнання, яке використовується для виготовлення, складання та випробування конструкцій авіаційної, ракетно-космічної техніки, та ІБТЗ.

- *Практичні заняття:* Індивідуальна робота здобувача по індивідуальному ІБТЗ.

- *Самостійна робота:* Опрацювання матеріалу лекції, виконання індивідуальних завдань з наданого переліку питань, підготовка по здачі модуля.

Тема 9. Поняття і способи інтегрованого проектування та виробництва конструкцій авіаційної та ракетно-космічної техніки, ІБТЗ.

- *Практичні заняття:* Індивідуальна робота здобувача по індивідуальному ІБТЗ.

- *Самостійна робота:* Опрацювання матеріалу лекції, виконання індивідуальних завдань з наданого переліку питань, підготовка по здачі модуля.

Тема 10. Системи керування ІБТЗ та її елементи. Використання елементів ШІ.

- *Практичні заняття:* Індивідуальна робота здобувача по індивідуальному ІБТЗ.

- *Самостійна робота:* Опрацювання матеріалу лекції, виконання індивідуальних завдань з наданого переліку питань, підготовка по здачі модуля.

Тема 11. Підсумкове заняття.

- *Практичні заняття* Підсумкове заняття.

- *Самостійна робота:* Опрацювання матеріалу лекції, виконання індивідуальних завдань з наданого переліку питань, підготовка по здачі модуля.

Питання для самостійної підготовки

1. Історія розвитку БПЛА з 1970 рр до наших днів.
 2. Яку роль відігравали БПЛА під час Першої світової війни?
 3. Хто вважається піонером у створенні перших радіокерованих літальних апаратів?
 4. Як розвивалося дистанційне управління БПЛА у 1950–1970-х роках?
 5. Які технологічні прориви зробили можливим перехід від військового до цивільного використання дронів?
 6. Як еволюція GPS вплинула на точність і можливості управління БПЛА?
 7. У чому полягала революція, спричинена появою квадрокоптерів?
 8. Які компанії стали ключовими гравцями у розвитку масових споживчих дронів і чому?
 9. Як штучний інтелект змінив концепції навігації та керування БПЛА?
 10. Які нормативні зміни у світі вплинули на розвиток дронів у цивільній сфері?
 11. Які історичні моделі ІБТЗ найбільше вплинули на сучасні конструкції?
 12. Які тенденції визначають подальший розвиток технологій управління інтелектуальними безпілотними засобами?
 13. За яким принципом обертаються гвинти коптера?
 14. За що відповідає польотний контролер?
 15. Навіщо потрібен ESC у мультикоптерів?
 16. Як еволюція GPS вплинула на точність і можливості управління БПЛА?
- Які Новітні інтеграційні платформи в світі і в Україні.

5. Індивідуальні завдання

Індивідуальна робота передбачає поглиблене вивчення здобувачем (студентом) питань, що розглядаються на лекційних та практичних заняттях та використання цього матеріалу при роботі на розробку агрегатів, елементів і систем індивідуального ІБТЗ.

6. Методи навчання

Словесні: розповідь, пояснення, навчальна дискусія під час проведення практик; **наочні:** ілюстрування й демонстрація презентацій під час проведення лабораторних занять.

Лабораторні заняття починаються з пояснення з використанням електронних дидактичних демонстраційних матеріалів (презентації). Далі виконуються тренувальні вправи за певним зразком. Обов'язковим елементом практичного заняття є робота здобувача по опануванню навиків і знань по конструції, управлінню системами ІБТЗ, з використанням інтеграційних платформ.

Підготовка до лабораторних занять передбачає опрацювання лекційного матеріалу і матеріалу для самостійної роботи і самоконтролю.

7. Методи контролю

Контроль і оцінювання якості набутих знань, умінь та практичних навичок здобувачів (студентів) має системний характер, базується на принципі наскрізного контролю, який дозволяє забезпечити взаємозв'язок між усіма видами навчального процесу: лекції, практичні, самостійна робота студента, поточний контроль, залік.

Модульний контроль -іспит.

8. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують здобувачі освіти

Таблиця 8.1 – Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Змістовний модуль 1			
Активність під час аудиторної роботи	0...2	4	0...8
Виконання і захист лабораторних робіт.	0...3	8	0...24
Модульний контроль	0...3	6	0...18
Змістовний модуль 2			
Активність під час аудиторної роботи	0...2	4	0...8
Виконання і захист лабораторних робіт. РР	0...4	8	0...24
Модульний контроль	0...3	6	0...18
Усього за семестр			0...100

Семестровий контроль залік проводиться у разі відмови здобувача освіти від балів підсумкового контролю й за наявності допуску до іспиту. Під час складання семестрового іспиту здобувач освіти має можливість отримати максимум 100 балів.

Таблиця 8.2 – Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти за виконання курсової роботи (проєкту) (РР).

Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист роботи	Сума
0... 50	0...25	0...25	100

Таблиця 8.3 – Шкали оцінювання: бальна і традиційна

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційний залік	Залік
90 – 100	Відмінно	Зараховано
75 – 89	Добре	
60 – 74	Задовільно	
0 – 59	Незадовільно	Не зараховано

Критерії оцінювання роботи здобувача освіти протягом семестру

Задовільно (60 - 74). Мати мінімум знань та умінь. Уявляти про поняття і види Інтеграційних платформ. Розуміти специфіку інтелектуальних систем для ІБТЗ.

Добре (75 - 89). Твердо знати мінімум, здати тестування та поза аудиторну самостійну роботу. Досконало знати специфіку інтеграційних платформ інтелектуальних систем для ІБТЗ. . Досконало знати принципи проєктувальних і управлінських підходів до ІБТЗ.

Відмінно (90 - 100). Повно знати основний та додатковий матеріал дисципліни. Орієнтуватися у підручниках та посібниках. Досконало знати всі теми учбового курсу та уміти практично застосовувати їх.

9. Політика навчального курсу

Відвідування занять. Регуляція пропусків. Інтерактивний характер курсу передбачає обов'язкове відвідування практичних занять. Здобувачі освіти, які за певних обставин не можуть відвідувати практичні заняття регулярно, повинні протягом тижня узгодити із викладачем графік індивідуального відпрацювання пропущених занять. Окремі пропущені заняття мають бути відпрацьовані на найближчій консультації протягом тижня після їх пропуску. Відпрацювання занять здійснюється усно у формі співбесіди за питаннями, визначеними планом заняття. В окремих випадках дозволяється письмове відпрацювання пропущених занять шляхом виконання індивідуального письмового завдання.

Дотримання вимог академічної доброчесності здобувачами освіти під час вивчення навчальної дисципліни. Під час вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти мають

дотримуватися загальноприйнятих морально-етичних норм і правил поведінки, вимог академічної доброчесності, передбачених Положенням про академічну доброчесність Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут» (<https://khai.edu/assets/files/polozhennya/polozhennya-pro-akademichnu-dobrochesnist.pdf>). Очікується, що роботи здобувачів освіти будуть їх оригінальними дослідженнями або міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикавання джерел, списування, втручання в роботу інших здобувачів освіти становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача освіти є підставою для її незарахування викладачем незалежно від масштабів плагіату чи обману.

Вирішення конфліктів. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, а також правила етичної поведінки регламентуються Кодексом етичної поведінки в Національному аерокосмічному університеті «Харківський авіаційний інститут» (<https://khai.edu/ua/university/normativna-baza/ustanovchi-dokumenty/kodeks-etichnoi-povedinki/>).

10. Методичне забезпечення

1. С. Б. Кочук, А. О. Нікітін, І. В. Жежера. Проектування малогабаритних безпілотних літальних апаратів [Електронний ресурс] : навч. посіб. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2024. – 101 с.
2. Навчальний посібник. О.Ю. Пашук, О.Ю. Бетіна “Проектування безпілотних безпілотного літального апарата статистичним методом” ХАІ 2021р. 24с.
3. Гребеніков А. Г., Мялиця А. К., Парфенюк В. В. Загальні види і характеристики безпілотних літальних апаратів: справ, посібник. Харків. 2008. 377 с.
4. Методологія формування інтелектуальної складової агентної системи рою безпілотних літальних апаратів / [О. К. Погудіна та ін.] ; М-во освіти і науки України, Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського “Харків. авіац. ін-т”. — Харків : Друкарня Мадрид, 2021. — 211 с. : іл., табл. — Бібліогр.: с. 171-193.
5. Інформаційна підтримка процесів розроблення виробів безпіотної авіаційної техніки / Є. А. Дружинін [та ін.] ; М-во освіти і науки України, Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського “Харків. авіац. ін-т”. — Харків : Точка, 2016. — 155 с. : іл., табл. — Бібліогр.: с. 150-155.
6. А.К. Мялиця, Л.О.Малашенко, О.Г. Гребеніков, Є.Т. Василевський, В.М. Клименко, О.А. Сердюков. Розробка аванпроекту літака, підручник ХАІ, 2024р. 248с.

11. Рекомендована література

Базова

1. Оцінка відповідності безпілотних авіаційних комплексів військового призначення : Методологічні основи організації та проведення випробувань на стадії розроблення перспективних зразків / В. Ф. Залужний [та ін.]. — Черкаси : Пономаренко, 2024. — 275 с. : іл., табл. — Бібліогр.: с. 271-275.
2. Згурець С. Безпілотні будні України / С. Згурець, І. Федик. - 2017. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://defenceua.com/index.php/statti/2240-bezpilotni-budniukrayiny>
3. Білогуров В. А. Огляд систем виявлення та протидії безпілотним повітряним суднам в умовах міської забудови / В. А. Білогуров, К. В. Заїчко // Сучасна спеціальна техніка. – 2016. - № 4 (47). – С. 96-107. Б 18334 623
4. Інформаційна підтримка процесів розроблення виробів безпіотної авіаційної техніки : монографія / Є. А. Дружинін, А. В. Смоляков, С. А. Яшин [та ін.] ; Нац. аерокосм. ун-т імені М. Є. Жуковського "Харківський авіаційний ін-т". - Х. : Точка, 2016. - 156 с. - Бібліогр.: с. 150-155 (48 назв). Р 358381 629.7

Допоміжна

1. Авіоніка безпілотних літальних апаратів / В. П. Харченко, В. І. Чепіженко, А. А. Тунік, С. В. Павлова ; за ред. В. П. Харченка. — Київ : Абрис принт, 2012. — 463 с. : іл., табл. — Бібліогр.: с. 448-463.
2. ДСТУ В 7371:2020. Техніка авіаційна державної авіації. Апарати літальні безпілотні Основні терміни та визначення понять. Класифікація. — Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2021. — IV, 12 с., включ. обкл. — (Національний стандарт України).
3. Зосимович М. А. Безпілотники для екологічного моніторингу. М.: LAP LAMBERT Academic Publishing. 2013. 484 с.
4. Ергодизайн безпілотних повітряних суден : [монографія] / М. П. Матійчик, А. Л. Рубцов, В. О. Свірко [та ін.] ; Український науководослідний інститут дизайну та ергономіки, Наук.-вироб. центр безпіотної авіації "Віраж" НАУ. - К. : [УкрНДІ ДЕ], 2019. - 192 с. - Бібліогр.: с. 183-188.
5. С.Б. Кочук, А. О. Нікітін. Автоматизація проектування безпілотних літальних апаратів. Якість, стандартизація та метрологічне забезпечення: [матеріали II міжнародної науково-практичної конференції, Харків - 14-15 березня 2023 року] / за заг. ред. д.т.н., проф. Р. М. Трища, к.т.н., доц. Г. С. Грінченко. Українська інженерно-педагогічна академія. Харків: УПА, 2023. — С. 86-87.
6. Розробка та дослідження інтелектуальної системи керування БДПС / Д.О. Шувалов, С.Б. Кочук // Суспільство та наука у воєнний час: проблеми та особливості розвитку: матеріали I Міжнародної студентської наукової конференції, м. Білгород-Дністровський, 14 липня, 2023 рік / ГО «Молодіжна наукова ліга». — Вінниця: ГО «Європейська наукова платформа», 2023. — С. 135-140. DOI 10.36074/liga-inter-14.07.2023
7. Повітряні гвинти силових установок безпілотних літальних апаратів : метод. рек. до самост. роботи для здобувачів вищ. освіти ОС "Доктор філософії" спец. 142 "Енерг. машинобуд." / М-во освіти і науки України, Держ. ун-т "Київ. авіац. ін-т" ; [уклад.: К. В. Балалаєва]. — Київ : КАІ, 2025. — 29, [1] с. : іл., табл. — Бібліогр.: с. 29.
8. Безпілотний авіаційний комплекс DeViro «Лелека-100» [Електронний ресурс] / Виробничо-Інноваційна компанія DeViro. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу : <http://uav-ua.com/ukr/leleka-100> (дата звернення 30.07.2018).
9. Unmanned Aircraft Systems (UAS) [Електронний ресурс] // AeroVironment. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу : <https://www.avinc.com/uas>

12. Інформаційні ресурси

- 1 Академічна доброчесність: онлайн-курс для викладачів
https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:Prometheus+AI101+2021_T2/about
кафедри k103@d4.khai.edu
- 2 www.eknigi.org.
- 3 www.twirpx.com.
- 4 10.0.0.250\kingi\xai.
- 5 10.1.103.10\Super_share
- 6 www.wikipedia.org.
- 7 <https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=5489>