

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІМ. Ю.М. ПОТЕБНІ
ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ



ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Інженерного навчально-наукового
інституту ім. Ю.М. Потєбні ЗНУ

Наталія МЕТЕЛЕНКО

« 28 » серпня 2024

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Технології створення Web-застосунків

(назва навчальної дисципліни)

підготовки магістр
(назва освітнього ступеня)

денної та заочної форм здобуття освіти

освітньо-професійна програма Програмне забезпечення систем
(назва)

спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення
(шифр, назва спеціальності)

галузі знань 12 Інформаційні технології
(шифр і назва)

ВИКЛАДАЧ : Жуков Олександр Олександрович

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри електроніки,
інформаційних систем та
програмного забезпечення

Протокол №1 від “26” серпня 2024 р.
Завідувач кафедри

Т.В. Критська
(підпис) (ініціали, прізвище)

Погоджено
Гарант освітньо-професійної програми

В.І. Горбенко
(підпис) (ініціали, прізвище)

2024 рік



ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Інженерного навчально-наукового
інституту ім. Ю.М. Потебні ЗНУ

_____ Наталя МЕТЕЛЕНКО
(підпис) (ініціали та прізвище)
« _____ » _____ 2024

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ТЕХНОЛОГІЇ СТВОРЕННЯ WEB-ЗАСТОСУНКІВ

(назва навчальної дисципліни)

підготовки магістрів

(назва освітнього ступеня)

денної та заочної форм здобуття освіти

освітньо-професійна програма Програмне забезпечення систем
(назва)

спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення
(шифр, назва спеціальності)

галузі знань 12 Інформаційні технології
(шифр і назва)

ВИКЛАДАЧ (-Ч): Жуков Олександр Олексійович
(ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри електроніки,
інформаційних систем та
програмного забезпечення

Погоджено
Гарант освітньо-професійної програми

_____ Н.П. Полякова
(підпис) (ініціали, прізвище)

Протокол №1 від “29”серпня 2024 р.
Завідувач кафедри

_____ Т.В. Критська
(підпис) (ініціали, прізвище)

2024 рік



1. Опис навчальної дисципліни

Курс має на меті сформувати у студентів цілісне уявлення про сучасні технології розробки застосунків з мікросервісною архітектурою. Розглянуто стек технологій платформи .NET Core для мікросервісів, прийоми роботи з інструментальним засобом Microsoft Visual Studio 2019, що підтримує створення застосунків з мікросервісною архітектурою. Розглянуто розгортання мікросервісів в хмарному сервісі Azure. Для формування необхідних навичок запропоновано шість навчальних завдань.

Знайомство зі способами побудови застосунків з мікросервісною архітектурою дозволить слухачам курсу впевнено оперувати основними поняттями та використовувати їх в практичній діяльності при проектуванні та створенні мікросервісних корпоративного призначення.

Зокрема, вивчення архітектури корпоративних систем дасть змогу студентам зрозуміти побудову структур, продиктованих бізнес-логікою, що дозволить реалізувати подібні системи в лабораторних роботах.

Знання методів побудови застосунків на платформі .NET Core та відпрацювання їх у лабораторних роботах дадуть змогу у майбутній діяльності фахівців будувати системи підтримки бізнесу, користуючись потужними інструментальними засобами фірми Microsoft.

Вивчення специфікацій, технологій та методів розгортання мікросервісів за допомогою Azure DevOps та контейнеризації Docker і відпрацювання їх у лабораторних роботах дозволить майбутнім фахівцям з інформаційних технологій проектувати, створювати та розгортати корпоративні системи, в хмарних сервісах.

Використання новітніх програмних засобів під час виконання лабораторних завдань розвине практичні професійні компетенції програмістів.

Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	денна форма здобуття освіти	заочна форма здобуття освіти
Статус дисципліни	Обов'язкова	
Семестр	Магістри, 3-й	Магістри, 3-й
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість годин	120	
Лекційні заняття	22 год.	22 год.
Семінарські / Практичні / Лабораторні заняття	22 год.	22 год.
Самостійна робота	56 год.	46 год.
Консультації	<i>дистанційно</i>	
Вид підсумкового семестрового контролю:	залік	
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9710	



2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

КОМПЕТЕНТНОСТІ/ результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
<p>У разі успішного завершення курсу студент зможе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проєктувати та створювати мікросервісні системи корпоративного призначення на основі платформи .NET Core; - розгортати створені мікросервісні застосунки корпоративного призначення в хмарних сервісах за допомогою Azure DevOps та контейнеризації Docker; - розробляти складні, ієрархічні та розподілені системи для потреб бізнесу та окремих користувачів; - використовувати при побудові мікросервісних систем сучасні середовища розробки типу Visual Studio 2019. 	<p>Наочні методи (схеми, моделі, алгоритми). Словесні методи (лекція, пояснення, робота з підручником). Практичні методи (творчі завдання, контрольні, складання схем і алгоритмів). Логічні методи (індуктивні, дедуктивні, створення проблемної ситуації). Проблемно-пошукові методи (репродуктивні). Метод формування пізнавального інтересу (навчальна дискусія, створення цікавих ситуацій).</p>	<p>За шкалами (національною та ECTS)</p>

3. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Мікросервісна архітектура. Переваги і недоліки мікросервісів.

Огляд сучасних платформ для створення мікросервісів

Тиждень 1 Лекція 1 Мікросервісна архітектура. Переваги і недоліки мікросервісів.

Тиждень 1 Лаб. роб. 1 Мікросервісна система. Створення blank solution в Visual Studio 2019. Додавання чотирьох проєктів API для мікросервісів Products, Customers, Sales, Search.

Тиждень 2 Лекція 2 Огляд сучасних платформ для створення мікросервісів.

Тиждень 2 Лаб. роб. 1 Мікросервісна система. Створення blank solution в Visual Studio 2019. Додавання чотирьох проєктів API для мікросервісів Products, Customers, Sales, Search.

Змістовий модуль 2. Стек технологій .NET Core для мікросервісів

Тиждень 3 Лекція 3 Підтримка мікросервісів в .NET Core

Тиждень 3 Лаб. роб. 2 Додавання database context до мікросервісу Products. Отримання всіх продуктів та одного продукту в мікросервісі Products.

Тиждень 4 Лекція 4 Фреймворк Nancy. Стандарт OWIN.

Тиждень 4 Лаб. роб. 2 Додавання database context до мікросервісу Products. Отримання всіх продуктів та одного продукту в мікросервісі Products.

Змістовий модуль 3. Проєктування бізнес-логіки в мікросервісах

Тиждень 5 Лекція 5 Шаблони організації бізнес-логіки.

Тиждень 5 Лаб. роб. 3 Мікросервісу Orders та Customers. Створення класів та інтерфейсів, необхідних для функціонування.

Тиждень 6 Лекція 6 Проєктування доменної моделі за допомогою шаблону Agregat з Domain Driven Design (DDD).

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Силабус навчальної дисципліни



Тиждень 6 Лаб. роб. 3 *Мікросервіси Orders та Customers. Створення класів та інтерфейсів, необхідних для функціонування.*

Змістовий модуль 4. Зберігання даних мікросервісів. Взаємодія мікросервісів. Реалізація запитів у мікросервісній архітектурі

Тиждень 7 Лекція 7 *Зберігання даних мікросервісів.*

Тиждень 7 Лаб. роб. 4 *Мікросервіс Search. Отримання послуг мікросервісів Orders та Products з мікросервісу Search.*

Тиждень 8 Лекція 8 *Взаємодія мікросервісів. Виконання запитів. Застосування шаблону CQRS.*

Тиждень 8 Лаб. роб. 4 *Мікросервіс Search. Отримання послуг мікросервісів Orders та Products з мікросервісу Search.*

Змістовий модуль 5. Розгортання мікросервісів. Azure DevOps. Docker

Тиждень 9 Лекція 9 *Інфраструктура Azure для розгортання мікросервісів.*

Тиждень 9 Лаб. роб. 5 *Синхронізація роботи мікросервісів. Тестування мікросервісів.*

Тиждень 10 Лекція 10 *Контейнеризація в Docker.*

Тиждень 10 Лаб. роб. 6 *Створення Azure DevOps проекту. Pipeline для мікросервісів. Додавання підтримки Docker в рішення.*

Тиждень 11 Лекція 11 *Конфігурування проекту Azure DevOps. Створення скрипта Docker Composer для Azure Service Fabric.*

Тиждень 11 Лаб. роб. 6 *Створення Azure DevOps проекту. Pipeline для мікросервісів. Додавання підтримки Docker в рішення.*

Доцільність розділу зумовлена тим, що подана інформація використовується для: надання інформації на запити здобувачів освіти щодо змісту підготовки; перезарахування дисциплін; зарахування кредитів в системі неформально/інформальної освіти.

4. Структура навчальної дисципліни

Вид заняття /роботи	Назва теми	Кількість годин		Згідно з розкладом
		о/д.ф.	з.ф.	
Змістовий модуль 1	Мікросервісна архітектура. Переваги і недоліки мікросервісів. Огляд сучасних платформ для створення мікросервісів	5		тиждень 1-2
Змістовий модуль 2	Стек технологій .NET Core для мікросервісів	5		тиждень 3-4
Змістовий модуль 3	Проектування бізнес-логіки в мікросервісах	5		тиждень 5-6
Змістовий модуль 4	Зберігання даних мікросервісів. Взаємодія мікросервісів. Реалізація запитів у мікросервісній архітектурі	5		тиждень 7-8
Змістовий модуль 5	Розгортання мікросервісів. Azure DevOps. Docker	5		тиждень 8-9

5. Види і зміст контрольних заходів

Вид заняття/роботи	Вид поточного контрольного заходу	Усього балів
1	2	5

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни



Лабораторні роботи (6)	Захист Звіт	50
Тест змістового модуля (1)	відповіді на запитання у СЕЗН ЗНУ Moodle з матеріалу змістового модуля 5 (розділу 6)	10
Усього поточний контроль	4	60
Залік	співбесіда при заліку	10
Тест у СЕЗН Moodle	відповіді на 30 запитань, вибраних випадковим чином із банку питань множинного типу, що відповідають тематиці курсу	30
Усього підсумковий контроль		40

Кожний вид навчальної роботи (кожне завдання) має оцінюватися окремо, для кожного виду контрольних заходів мають бути розроблені критерії оцінювання (деталізація критеріїв забезпечить об'єктивне оцінювання здобувачів).

Шкала оцінювання ЗНУ: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		

6. Основні навчальні ресурси

Рекомендована література

Основна:

1. Хорсдал К. Микросервіси на платформе .NET. – СПб. : Питер, 2018. 352 с.
2. Ньюмен С. Создание микросервисов. – СПб.: Питер, 2016. – 304 с.
3. Фаулер М. Шаблоны корпоративных приложений. – М.: Вильямс, 2016. – 544с.
4. Ричардсон К. Микросервіси. Паттерни розробки и рефакторинга. – СПб.: Питер, 2019. 544 с.
5. Фримен Адам Entity Framework Core 2 для ASP.NET Core MVC для професіоналов.:–СПб.: ООО "Диалектика", 2019. - 624 с.
6. Cole Matt R. Hands-On Microservices with C#. – Packt Publishing, 2018. – 234 p.
7. Newman Sam Monolith to Microservices. – O'Reilly Media, 2020. – 256 p.
8. Gaurav Aroraa, Ed Price Hands-On Microservices with C# 8 and .NET Core 3 ThirdEdition.–Packt Publishing, 2020. – 451 p.



9. Eberhard Wolff Microservices - A Practical Guide. Principles, Concepts, and Recipes. –Manning,2019. – 303 p.
10. Binildas Christudas Practical Microservices Architectural Patterns. – Apress, 2019. –902p.
11. Э. Гонсалвес Изучаем Java EE 7 . — СПб.: Питер, 2014
12. Себастьян Дашнер Изучаем Java EE. Современное программирование длябольшихпредприятий. - СПб.: Питер, 2018
13. Ram Kulkarni Java EE 8 Development with Eclipse - Third Edition. – Packt, 2018
14. Дебу Панда, Реза Рахман, Райан Купрак, Майкл Ремижан EJB 3 в действии. –М.: ДМКПресс, 2015
15. Козмина Юлиана, Харроп Роб, Шефер Крис, Хо Кларенс Spring 5 для профессионалов. - СПб.:ООО "Диалектика", 2019
16. Azure Microservices with .NET Core for Developers. URL: <https://www.lynda.com/Azuretutorials/Azure-Microservices-NET-Core-Developers/2825264-2.html> (дата звернення 16.07.20)

7. Регуляції і політики курсу

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Теоретико-практичний характер курсу передбачає обов'язкове відвідування лекцій і лабораторних занять. Студенти, які за певних обставин не можуть відвідувати заняття регулярно, мусять впродовж тижня узгодити із викладачем графік індивідуального відпрацювання пропущених занять. Окремі пропущені завдання мають бути відпрацьовані на найближчій консультації впродовж тижня після пропуску. Відпрацювання занять здійснюється усно у формі співбесіди за питаннями, визначеними планом заняття. В окремих випадках дозволяється письмове відпрацювання шляхом виконання індивідуального письмового завдання. Студенти, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 70% невідпрацьованих пропущених занять, до відпрацювання не допускаються.

Політика академічної доброчесності

Усі письмові роботи, що виконуються слухачами під час проходження курсу, перевіряються на наявність плагіату за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення UniCheck. Відповідно до чинних правових норм, плагіатом вважатиметься: копіювання чужої наукової роботи чи декількох робіт та оприлюднення результату під своїм іменем; створення суміші власного та запозиченого тексту без належного цитування джерел; рерайт (перефразування чужої праці без згадування оригінального автора). Будь-яка ідея, думка чи речення, ілюстрація чи фото, яке ви запозичуєте, має супроводжуватися посиланням на першоджерело. Приклади оформлення цитувань див. на Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=103857> Виконавці індивідуальних дослідницьких завдань обов'язково додають до текстів своїх робіт власноруч підписану Декларацію академічної доброчесності (див. посилання у Додатку до силабусу). Роботи, у яких виявлено ознаки плагіату, до розгляду не приймаються і відхиляються без права перескладання. Якщо ви не впевнені, чи підпадають зроблені вами запозичення під визначення плагіату, будь ласка, проконсультуйтеся з викладачем. Висока академічна культура та європейські стандарти якості освіти, яких дотримуються у ЗНУ, вимагають від дослідників відповідального ставлення до вибору джерел. Посилання на такі ресурси, як Wikipedia, бази даних рефератів та письмових робіт (Studopedia.org та подібні) є неприпустимим. Рекомендовані бази даних для пошуку джерел: Електронні ресурси Національної бібліотеки ім. Вернадського: <http://www.nbuv.gov.ua> Цифрова повнотекстова база даних англomовної наукової періодики JSTOR: <https://www.jstor.org/>

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Використання мобільних телефонів, планшетів та інших гаджетів під час лекційних та практичних занять дозволяється виключно у навчальних цілях (для уточнення певних даних, перевірки правопису, отримання

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Силабус навчальної дисципліни



довідкової інформації тощо). Будь ласка, не забувайте активувати режим «без звуку» до початку заняття. Під час виконання заходів контролю (термінологічних диктантів, контрольних робіт, іспитів) використання гаджетів заборонено. У разі порушення цієї заборони роботу буде анульовано без права перескладання.

Комунікація

Очікується, що студенти перевірятимуть свою електронну пошту, в тому числі папку Спам, та своєчасно реагуватимуть на отримані повідомлення. Повідомлення з усіх систем будуть потрапляти саме до поштової скриньки. Студент має використовувати поштовий сервіс, дозволений в Україні. Базовою платформою ЗНУ для комунікації викладача зі студентами є СЕЗН ЗНУ. Тому студент має зазначити свою актуальну електронну пошту в профілі СЕЗН ЗНУ, щоб оперативно отримувати інформацію про оцінки, коментарі до перевірених робіт, та нову інформацію, розміщену на сторінці курсу в СЕЗН ЗНУ. Важливі повідомлення загального характеру – зокрема, оголошення про терміни додаткових консультацій можуть розміщуватись викладачем на Форумі курсу. Для персональних запитів студенти можуть використовувати сервіс приватних повідомлень. Термін надання відповіді викладачем на такі запити – до трьох робочих днів. Нагадування від викладача після терміну складання тестів в системі NetAcad будуть приходити з адреси netacadnotifications@instructure.com. Тому студент має зазначити свою актуальну адресу електронної пошти в профілі на NetAcad. Відповідь на такі листи студент може надіслати безпосередньо відповідіши на лист, входить до системи не потрібно. Відповідь викладача буде надіслано впродовж доби. Для оперативного оповіщення групи викладачем використовується групова розсилка в корпоративній системі кафедри Office 365. Обліковий запис Office 365 кожен студент отримує після зарахування на спеціальність і має виконати такі налаштування: фото, автоматичний підпис із зазначенням прізвища та імені, курсу та шифру академічної групи, та переадресація на актуальну особисту адресу електронної пошти. Система забезпечує терміновий зв'язок студента з викладачами. Відповідь на запити від студентів з корпоративної пошти кафедри викладач надає впродовж доби. Адреса викладача ooz@zsea.edu.ua. Комунікація через старосту може відбуватися лише з метою узгодження дати та часу проведення додаткових консультацій у зручний для групи час. Збір інформації від студентів групи староста проводить у спільному каналі групи в месенджері.

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2024-2025 н. р. доступний за адресою: <https://tinyurl.com/yckze4jd>.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ. Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до Положення про організацію та методику проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ. Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9pkmmp5>. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ycds57la>.

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Силабус навчальної дисципліни



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, регламентуються Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/57wha734>. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/yd6bq6p9>; Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9r5dpwh>.

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА. Телефон довіри практичного психолога **Марті Ірини Вадимівни** (061) 228-15-84, (099) 253-78-73 (щоденно з 9 до 21).

УПОВНОВАЖЕНА ОСОБА З ПИТАНЬ ЗАПОБІГАННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ КОРУПЦІЇ
Запорізького національного університету: **Банах Віктор Аркадійович**
Електронна адреса:
Гаряча лінія: Тел.

РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ. Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ydhcsagx>.

РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА: <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів: понеділок-п'ятниця з 08.00 до 16.00; вихідні дні: субота і неділя.

СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE):
<https://moodle.znu.edu.ua>

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресою: moodle.znu@znu.edu.ua.

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу. Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

ЦЕНТР ІНТЕНСИВНОГО ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ: <http://sites.znu.edu.ua/child-advance/>

ЦЕНТР НІМЕЦЬКОЇ МОВИ, ПАРТНЕР ГЕТЕ-ІНСТИТУТУ:
<https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/ocznu/nim>

ШКОЛА КОНФУЦІЯ (ВИВЧЕННЯ КИТАЙСЬКОЇ МОВИ): <http://sites.znu.edu.ua/confucius>