ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ БІОЛОГІЧНИЙ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан біологічного факультету
_____ Л.О. Омельянчик
(підпис) (ініціали та прізвище)
«28» 08 2026 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ І ТВАРИН

підготовки бакалавра
(назва освітнього ступеня)

Денної/заочної форми здобуття освіти

освітньо-професійна програма Генетика, фізіологія, імунологія та біохімія
(назва)

спеціальності 091 Біологія та біохімія
(шифр, назва спеціальності)

галузі знань 09 Біологія
(шифр і назва)

ВИКЛАДАЧ: Малько М.М. к.б.н., доцент, доцент кафедри фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини
(ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини

Протокол № 1 від "28" 08 2026 р.
Завідувач кафедри фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини
_____ О.Г. Кущ
(підпис) (ініціали, прізвище)

Погоджено
Гарант освітньо-професійної/ освітньо-наукової програми
_____ І.О. Полякова
(підпис) (ініціали, прізвище)
_____ В.В. Копійка
(підпис) (ініціали, прізвище)

2026 рік

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни

Викладач: *к.б.н., доцент*
Малько Максим Миколайович
Кафедра: *кафедра фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини*
E-mail: malkomaximm@gmail.com
Телефон: +380964275938 (*Viber*)
Інші засоби зв'язку:
особисті повідомлення
в системі Moodle



1. Опис навчальної дисципліни

Розуміння принципів функціонування організму людини є однією з провідних компетентностей фахівця в галузі біології, оскільки це дозволяє сформувати систему знань та умінь, які можуть бути реалізовані у подальшій професійній діяльності. **Метою** викладання навчальної дисципліни «Фізіологія людини і тварин» у 5 семестрі є формування у студентів системи знань щодо загальних принципів функціонування живих організмів, а також механізмів реалізації координуючих впливів центральної нервової системи на роботу периферичних органів та взаємодію з факторами навколишнього середовища. В межах програмного матеріалу значну увагу приділено вивченню закономірностей функціонування сенсорних систем, формуванню відчуттів та методам оцінки функціонального стану аналізаторів. Вивчення вищих психічних функцій дозволяє оцінити адаптаційні можливості індивідів, а також показати взаємозв'язок у функціонуванні нервової системи тварин різних систематичних груп.

Вивчення дисципліни сприяє формуванню фахівця, здатного не лише до констатації але й розуміння та прогнозування біологічних процесів.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Фізіологія людини і тварин» є:

1) набуття теоретичних знань про загальні принципи функціонування організму людини;
2) встановлення взаємозв'язку функцій та будови органів і систем організму;
3) з'ясувати особливості нервової та гуморальної регуляції діяльності організму;
4) набуття практичних навичок постановки фізіологічного експерименту з подальшою інтерпретацією отриманих даних.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Фізіологія людини і тварин» в 5 семестрі студент повинен ***знати*:**

– історію розвитку фізіології як науки;
– закономірності функціонування збудливих тканин: нервової, м'язової та секреторної;
– механізми координації нервових процесів та функціональну роль різних відділів центральної нервової системи;
– нейрофізіологічні механізми психічних функцій (емоцій, уваги, пам'яті тощо);
– принципи обробки інформації сенсорними системами та механізми формування відчуттів.

вміти:

– визначати властивості, які відрізняють живих організмів від елементів неживої природи;
– вміти готувати нервово-м'язовий препарат задньої лапки жаби та демонструвати закономірності біоелектричної активності збудливих тканин;
– в умовах лабораторії адекватно використовувати сучасні та класичні методи дослідження функціонального стану нервової системи;
– оцінювати функціональний стан аналізаторів;
– визначати психофізіологічні особливості людини;
– використовувати при роботі довідкову та учбову літературу, знаходити інші необхідні джерела інформації і працювати з ними.

Міждисциплінарні зв'язки. Курс «Фізіологія людини і тварин» є однією з нормативних дисциплін, які вивчають студенти спеціальності 091 Біологія, що вимагає системного сприйняття матеріалу та базових знань з курсів фізика біологічних систем, органічна та

біоорганічна хімія, зоологія, біохімія, основи медичних знань, загальна цитологія та гістологія, основи медичних знань. Дисципліна є необхідною базою при вивченні загальної екології, теорії еволюції, імунології, фізіології онтогенезу.

Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	**денна форма здобуття освіти**	**заочна форма здобуття освіти**
1	***2***	***3***
Статус дисципліни	**Обов'язкова**	
Семестр	5-й	
Кількість кредитів ECTS	3	
Кількість годин	90	
Лекційні заняття	16 год.	4 год.
Лабораторні заняття	16 год.	4 год.
Самостійна робота	58 год.	82 год.
Консультації	https://www.znu.edu.ua/ukr/university/departments/biology/study	
Вид підсумкового семестрового контролю:	**залік**	
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=3718	

2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути таких результатів навчання (знання, уміння тощо) та компетентностей:

Компетентності/ результати навчання	**Методи навчання**	**Форми і методи оцінювання**
1	***2***	***3***
ПР02. Застосовувати сучасні інформаційні технології, програмні засоби та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення професійної діяльності.	Пояснювально-ілюстративний Метод проблемного викладу Репродуктивний Дискусійний Частково-пошуковий	Виконання, оформлення та захист протоколів лабораторних занять Поточне тестування Індивідуальне практичне завдання Семінар-колоквіум з проблемною дискусією
ПР04. Спілкуватися усно і письмово з професійних питань з використанням наукових термінів, прийнятих у фаховому середовищі, державною та іноземною мовами.	Пояснювально-ілюстративний Частково-пошуковий Метод проблемного викладу Репродуктивний Дискусійний Дослідницький	Виконання, оформлення та захист протоколів лабораторних занять Поточне тестування Індивідуальне практичне завдання Семінар-колоквіум з проблемною дискусією

ПР06. Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, екології, математики у процесі навчання та забезпечення професійної діяльності.	Пояснювально-ілюстративний Метод проблемного викладу Частково-пошуковий Репродуктивний	Виконання, оформлення та захист протоколів лабораторних занять Семінар-колоквіум з проблемною дискусією
ПР07. Володіти прийомами самоосвіти і самовдосконалення. Уміти проектувати траєкторію професійного росту й особистого розвитку, застосовуючи набуті знання.	Репродуктивний Дискусійний Метод проблемного викладу Дослідницький Частково-пошуковий	Виконання, оформлення та захист протоколів лабораторних занять Поточне тестування Індивідуальне практичне завдання Семінар-колоквіум з проблемною дискусією
ПР08. Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.	Пояснювально-ілюстративний Частково-пошуковий Метод проблемного викладу Репродуктивний Дискусійний	Виконання, оформлення та захист протоколів лабораторних занять Поточне тестування Індивідуальне практичне завдання Семінар-колоквіум з проблемною дискусією
ПР09. Дотримуватися положень біологічної етики, правил біологічної безпеки і біологічного захисту у процесі навчання та професійній діяльності.	Пояснювально-ілюстративний Метод проблемного викладу Репродуктивний Дискусійний Дослідницький	Виконання, оформлення та захист протоколів лабораторних занять Індивідуальне практичне завдання Семінар-колоквіум з проблемною дискусією
ПР12. Демонструвати знання будови, процесів життєдіяльності та функцій живих організмів, розуміти механізми регуляції фізіологічних функцій для підтримання гомеостазу біологічних систем.	Пояснювально-ілюстративний Метод проблемного викладу Репродуктивний Частково-пошуковий Дискусійний Дослідницький	Виконання, оформлення та захист протоколів лабораторних занять Поточне тестування Індивідуальне практичне завдання Семінар-колоквіум з проблемною дискусією
ПР16. Знати будову та функції імунної системи, клітинні та молекулярні механізми імунних реакцій, їх регуляцію, генетичний контроль; види імунітету та методи оцінки імунного статусу організму.	Пояснювально-ілюстративний Метод проблемного викладу Репродуктивний Частково-пошуковий Дискусійний Дослідницький	Виконання, оформлення та захист протоколів лабораторних занять Поточне тестування Індивідуальне практичне завдання Семінар-колоквіум з проблемною дискусією
ПР17. Розуміти роль еволюційної ідеї органічного світу.	Пояснювально-ілюстративний Репродуктивний Частково-пошуковий Дискусійний Дослідницький	Виконання, оформлення та захист протоколів лабораторних занять Поточне тестування Індивідуальне практичне завдання Семінар-колоквіум з проблемною дискусією

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль № 1. Клітинна фізіологія та механізми міжклітинних взаємодій.

Предмет і задачі фізіології людини і тварин, її основні розділи та зв'язок з іншими науками. Історія розвитку фізіології людини і тварин як науки. Основні принципи фізіології І.П. Павлова. Поняття організму та рівні його організації. Методи фізіологічних досліджень. Види лабораторних тварин та їх значення у фізіологічному експерименті. Закон України «Про захист тварин від жорстокого поводження».

Основні поняття клітинної фізіології. Поняття подразнення, подразливості, збудження та

збудливості. Подразники та їх класифікація. Фізіологічні властивості збудливих тканин. Будова та основні властивості клітинної мембрани та іонних каналів. Розподіл іонів між цитоплазмою та міжклітинною рідиною. Роль іонів металів у підтримці функціонального стану клітини. Металотранспортні білки, їх роль у регуляції функцій клітини. Регуляторні впливи на клітинну мембрану.

Поняття та механізм формування мембранного потенціалу спокою, способи його реєстрації. Механізм виникнення та розвитку потенціалу дії. Його значення та способи реєстрації. Зміни збудливості при збуджені. Поняття критичного рівня деполяризації. Локальна відповідь, її властивості. Електротонічні зміни мембранного потенціалу та збудливості.

Закони подразнення. Закон гіперболи. Закон порогу подразнення. Поріг та корисний час подразнення. Крива сили-часу Геоверга-Вейса-Лапіка. Реобаза та хронаксія. Практичне значення методу хронаксіметрії. Дія постійного електричного струму на збудливі тканини. Полярний закон подразнення, його докази. Фізичний та фізіологічний електротон. Поняття про катодичну депресію Б.Ф. Веріго.

Типи міжклітинних взаємодій: щілинні контакти, синапси, паракринні, аутокринні та ендокринні взаємодії. Поняття первинних месенджерів та механізми їх дії на клітину. Внутрішньоклітинна комунікація за участю вторинних месенджерів. Поняття медіаторів та їх класифікація. Властивості медіаторів, механізми їх дії та інактивація. Фізіологічна класифікація синапсів, механізми проведення збудження в електричних та хімічних синапсах. Часова і просторова сумація постсинаптичних потенціалів. Передача гальмівних впливів. Пресинаптичне та постсинаптичне гальмування. Взаємодія синапсів. Особливості нервово-м'язової передачі збудження. Вчення М.Є. Введенського про парабіоз.

Поняття секреції та її механізми. Екзокринні і ендокринні залози. Базальна та стимульована секреція. Роль мембранних білків у екзоцитозі. Секреторний потенціал і механізм його генерування. Механізм секреції білків та рідини. Особливості Ca^{2+}-сигналізації в екзокринних секреторних клітинах.

Будова та функції посмугованої мускулатури. Особливості іннервації м'язів. Поняття нейро- моторної одиниці. Молекулярний механізм скорочення та розслаблення м'язів. Регуляція м'язового скорочення. Основні фізіологічні властивості скелетного м'яза та реєстрація його скорочень. М'язова механіка. Ізотонічне та ізометричне скорочення. Одиночне скорочення, сумація скорочень. Тетанус та його види. Сила та витривалість м'яза. Співвідношення між швидкістю та силою скорочення м'язів. Енергетика м'язів. Механізми стомлення м'яза. Фізіологічні основи активного відпочинку. Електроміографія та її значення. Морфофункціональні властивості гладеньких м'язів. Гістологічні та фізіологічні властивості серцевого м'яза.

Змістовий модуль 2. Фізіологія нервової системи.

Етапи розвитку нервової системи у філогенезі. Характеристика процесів централізації та цефалізації функцій. Особливості нервової системи безхребетних та хребетних тварин.

Функціональна класифікація нервової тканини. Структурні та функціональні особливості глії. Структурна та функціональна організація нервових клітин. Електрофізіологічні методи їх вивчення. Класифікація нейронів. Транспортна система аксона та її фізіологічне значення.

Поняття рефлексу та рефлекторної дуги. Ланки рефлекторної дуги. Поняття «рефлекторного кільця». Класифікація рефлексів та рефлекторних дуг.

Функціональна класифікація нервових волокон, їх структура та властивості. Закони проведення збудження по нервових волокнах. Механізм проведення імпульсу по немієлінізованих нервових волокнах. Механізм проведення імпульсу по м'якітним нервовим волокнам різного типу.

Загальна характеристика нервових центрів.. Біологічна доцільність об'єднання нейронів у нервові центри. Вчення П.К. Анохіна про функціональні системи.

Властивості нервових центрів. Однобічне та уповільнене проведення збудження в нервових центрах. Сумація збудження у нервових центрах, види сумації. Явище оклюзії та полегшення в нервових центрах. Післядія. Тонус нервових центрів (автоматизм).

Трансформація ритму збудження в нервових центрах. Стомлюваність нервового центра. Пластичність нервових центрів. Чутливість нервових центрів до нестачі кисню й деяких фармакологічних речовин. Поняття координації нервових процесів та її рівні.

Морфофункціональна організація спинного мозку та стовбура головного мозку. Класифікація спинномозкових рефлексів. Рухові центри спинного мозку та стовбура головного мозку. Поняття статичних та статокінетичних рефлексів. Низхідний контроль роботи спинного мозку та стовбура головного мозку. Спинальний шок та децеребраційна ригідність. Морфо-функціональна організація мозочка. Механізм впливу мозочка на рухові та вісцеральні функції.

Структурні елементи соматичного, зорового, вестибулярного та слухового аналізаторів на рівні спинного мозку та стовбура головного мозку, їх функціональна роль.

Загальна характеристика та морфофункціональна організація ретикулярної формації. Специфічні та неспецифічні функції ретикулярної формації. Вплив ретикулярної формації на рефлекси спинного мозку та кору великих півкуль головного мозку. Реакція десинхронізації ЕЕГ.

Морфофункціональна організація проміжного мозку. Структурні та функціональні особливості епіталамуса. Морфофункціональна організація гіпоталамуса. Функціональна роль специфічних, моторних, неспецифічних та асоціативних ядер таламуса. Роль таламуса у формуванні відчуттів. Функція медіального та латерального колінчастих тіл, вентробазальних ядер. Явище зворотного та латерального гальмування. Механізми висхідних впливів таламуса. Реакція залучення.

Загальний план будови переднього мозку людини і хребетних тварин. Поняття пірамідної та екстрапірамідної систем мозку. Базальні гангліі та механізм їх впливу на рухові функції. Цикл шкаралупи та хвостатого ядра. Механізми взаємодії базальних гангліїв з іншими структурами ЦНС. Функціональні порушення при ушкодженні базальних гангліїв.

Структурні та функціональні особливості лімбічної системи. Фізіологічна роль кола Пейпса та кола Наута. Функціональні порушення при ушкодженні лімбічної системи

Морфофункціональна організація кори великих півкуль. Сенсорні області кори. Сомато-сенсорна та рухова кора. Парієтальна та фронтальна асоціативні системи мозку. Електричні явища в корі головного мозку.

Змістовий модуль 3. Фізіологія сенсорних систем.

Поняття сенсорної системи (аналізатора). Вчення І.П. Павлова про аналізатори. Об'єктивна та суб'єктивна сенсорна фізіологія. Роль аналізаторів у пізнанні навколишнього світу. Рецептори та їх класифікація.

Зоровий аналізатор. Розвиток зорового аналізатора в філогенезі. Будова ока ссавців. Структура сітківки. Фотохімічні процеси в сітківці ока. Провідні шляхи та обробка зорової інформації центральною нервовою системою. Електроретинограма та її компоненти. Функції паличок і колбочок. Кольоровій (хроматичний) зір. Явища адаптації в зоровому аналізаторі. Акомодація та її механізм. Рефракція ока та її порушення: короткозорість, далекозорість, астигматизм, сферична і хроматична аберація. Гострота та поле зору. Бінокулярний зір.

Слуховий аналізатор. Звукові хвилі та їхня характеристика. Структурні та функціональні особливості слухового аналізатора. Роль зовнішнього, середнього та внутрішнього вуха у сприйняття звуків. Механізм рецепції звуків різної частоти. Сучасні теорії слуху. Провідні шляхи та кірковий відділ слухового аналізатора. Аналіз і синтез звукових подразників. Фактори, що визначають чутливість слухового аналізатора. Просторова локалізація звуку.

Фізіологічні особливості хеморецепторної сенсорної системи. Еволюція хеморецепторного аналізатора. Структурна організація нюхового аналізатора. Аналіз і синтез нюхових подразників. Сучасні теорії сприйняття нюхових подразників. Структурні особливості смакового аналізатора. Аналіз і синтез смакових подразнень. Фактори, що визначають чутливість смакового аналізатора.

Фізіологічні особливості соматичної сенсорної системи. Еволюція сенсорного аналізатора. Класифікація і структура рецепторів шкіри. Провідні шляхи і корковий кінець шкірного аналізатора. Механізм рецепції різних видів шкірних подразнень. Функціональні

властивості шкірних рецепторів. Механорецептори, терморецептори тощо.

Фізіологічні особливості гравітаційної сенсорної системи. Еволюція вестибулярного аналізатора.

Фізіологічні особливості скелетно-м'язової сенсорної системи. Еволюція пропріоцептивного аналізатора. Рецепторний апарат м'язів і сухожиль. М'язове веретено як рецептор розтягання, його будова. Властивості інтрафузальних волокон, особливості їхньої іннервації. Сухожильні рецептори Гольджі, їхня будова і значення. Провідниковий і корковий відділи рухового аналізатора. Його значення в організації рухового акта.

Змістовий модуль 4. Фізіологія вищої нервової діяльності.

Поняття вищої нервової діяльності. Загальна характеристика умовно-рефлекторної діяльності. Спільні та відмітні ознаки безумовних та умовних рефлексів. Класифікація умовних рефлексів.

Правила та механізм вироблення умовних рефлексів. Поняття тимчасових зв'язків. Роль явищ конвергенції та домінанти в утворенні умовних рефлексів. Клітинні механізми вироблення умовних рефлексів. Гальмування умовних рефлексів. Зовнішнє гальмування умовних рефлексів. Види внутрішнього гальмування умовних рефлексів та їх біологічне значення: позамежне, згасальне, диференціювальне, запізнювальне та за принципом умовного гальма.

Особливості вищої нервової діяльності людини. Поняття першої та другої сигнальних систем. Властивості нервових процесів: сила, урівноваженість та рухливість. Типи вищої нервової діяльності за І. Павловим та їх пластичність. Класифікація вищої нервової діяльності за Юнгом та Шелдоном. Експериментальні порушення ВНД.

Фізіологія сну та бадьорості. Сон як форма набутої поведінки. Теорії сну. Нейрофізіологічні механізми свідомості та мови. Фізіологічні механізми пом'яті. Особливості психічної діяльності людини. Теорії мислення.

Поняття поведінки. Порівняльна характеристика вроджених та надбаних поведінкових реакцій. Види вродженої поведінки. Загальна характеристика кінезів, таксисів, простих безумовних рефлексів та інстинктів. Класифікація інстинктів. Поняття комплексу фіксованих дій. «Знайомі стимули» та «зміщена активність». Можливості керування поведінкою тварин.

Загальна характеристика навчання та його види. Неасоційоване навчання: сумаційна реакція, габітуація, імпринтинг та наслідування. Асоціативне навчання: класичні та інструментальні умовні рефлекси. Когнітивне навчання: образна поведінка, елементарна розумова діяльність та імовірнісне прогнозування.

3. Структура навчальної дисципліни

Вид заняття /роботи	Назва теми	Кількість годин		Згідно з розкладом
		о/д.ф.	з.ф.	
1	***2***	***3***	***4***	***5***
Лекція № 1	Вступ до фізіології людини	2	2	1 раз/2 тижня
Лекція № 2	Фізіологія м'язового скорочення	2		1 раз/2 тижня
Лекція № 3	Фізіологія міжклітинних взаємодій	2		1 раз/2 тижня
Лекція № 4	Загальні принципи рефлекторної активності організму	2	2	1 раз/2 тижня
Лекція № 5-6	Фізіологія центральної нервової системи	4		1 раз/2 тижня
Лекція № 7	Фізіологія сенсорних систем	2		1 раз/2 тижня
Лекція № 8	Фізіологія вищої нервової діяльності	2		1 раз/2 тижня
РАЗОМ:		**16**	**4**	
Лабораторне заняття 1	Дослідження біоелектричних явищ в організмі	2	2	1 раз/2 тижня
Лабораторне заняття 2	Закони подразнення та властивості нервових волокон	2		1 раз/2 тижня

Лабораторне заняття 3	Фізіологічні властивості м'язової тканин	2		1 раз/2 тижня
Лабораторне заняття 4	Рефлекторний принцип діяльності центральної нервової системи	2	2	1 раз/2 тижня
Лабораторне заняття 5	Дослідження рефлексів спинного мозку та стовбура головного мозку та мозочка	2		1 раз/2 тижня
Лабораторне заняття 6	Вивчення функцій переднього мозку	2		1 раз/2 тижня
Лабораторне заняття 7	Дослідження фізіологічних властивостей сенсорних систем	2		1 раз/2 тижня
Лабораторне заняття 8	Дослідження вищої нервової діяльності	2		1 раз/2 тижня
РАЗОМ:		**16**	**4**	
Самостійна робота	Клітинна фізіологія та механізми міжклітинних взаємодій	58	82	
	Фізіологія нервової системи			
	Фізіологія сенсорних систем			
	Фізіологія вищої нервової діяльності			
РАЗОМ:		**90**	**90**	

4. Види і зміст контрольних заходів

№ змістового модуля	Види поточних контрольних заходів	Зміст поточного контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
	Поточний контроль			
1	*Виконання, оформлення та захист протоколу лабораторного заняття № 1 «*Дослідження біоелектричних явищ в організмі» *Виконання, оформлення та захист протоколу лабораторного заняття № 2 «*Закони подразнення та властивості нервових волокон» *Виконання, оформлення та захист протоколу лабораторного заняття № 3 «*Фізіологічні властивості м'язової тканин»	Студент, виконавши лабораторну роботу, оформлює протокол досліду у зошиті, робить узагальнюючі висновки та відповідає на запропоновані у методичних рекомендаціях контрольні питання.	Виконання кожного лабораторного заняття максимально оцінюється в **2 бали**, в тому числі: ***2 бали*** – студент самостійно виконав усі завдання, протокол оформлений охайно, відповідь на контрольні питання повна; ***1 бал*** – студент самостійно виконав усі навчальні завдання, протокол повний але студент не відповідає на окремі контрольні питання, ***0,5 балів*** – протокол неповний, студент недостатньо самостійно виконував навчальні завдання і не відповідає на контрольні питання, *0 балів* – протокол заняття відсутній	2 2 2
	Семінар-колоквіум у вигляді дискусії за темою «Клітинна фізіологія та механізми міжклітинних взаємодій».	Викладач організовує обговорення попередньо визначених тем та проблемних ситуацій, до яких студенти готуються вдома. Семінар-колоквіум спрямований на поглиблення і закріплення знань студентів, формування здатності застосовувати теоретичні знання у подальшій практичній діяльності, збагачення їх кругозору та здатності вести толерантну наукову дискусію. *Питання для*	На семінарському занятті викладач оцінює: – відповідність змісту виступу студента до змісту питань, що обговорювалися на семінарі (1 бал); – уміння вести дискусію (1 бал); – обґрунтованість власних суджень (1 бал); – посилання при виступі на першоджерела (1 бал).	4

		самопідготовки: https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=3718		
	Тестування за змістовим модулем	Тести складаються з 14 питань типу вибір із множини. *Орієнтовний перелік тестових питань* https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=3718	Вірна відповідь на кожне тестове питання оцінюється у 0,5 балів.	7
Усього за ЗМ № 1	**5**			**17**
2	*Виконання, оформлення та захист протоколу лабораторного заняття № 4 «*Рефлекторний принцип діяльності центральної нервової системи» *Виконання, оформлення та захист протоколу лабораторного заняття № 5 «*Дослідження рефлексів спинного мозку та стовбура головного мозку та мозочка» *Виконання, оформлення та захист протоколу лабораторного заняття № 6 «*Вивчення функцій переднього мозку»	Студент, виконавши лабораторну роботу, оформлює протокол досліду у зошиті, робить узагальнюючі висновки та відповідає на запропоновані у методичних рекомендаціях контрольні питання.	Виконання кожного лабораторного заняття максимально оцінюється в **2 бали**, в тому числі: ***2 бали*** – студент самостійно виконав усі завдання, протокол оформлений охайно, відповідь на контрольні питання повна; ***1 бал*** – студент самостійно виконав усі навчальні завдання, протокол повний але студент не відповідає на окремі контрольні питання, ***0,5 балів*** – протокол неповний, студент недостатньо самостійно виконував навчальні завдання і не відповідає на контрольні питання, *0 балів* – протокол заняття відсутній	2 2 2
	Семінар-колоквіум у вигляді дискусії за темою «Фізіологія нервової системи».	Викладач організовує обговорення попередньо визначених тем та проблемних ситуацій, до яких студенти готуються вдома. Семінар-колоквіум спрямований на поглиблення і закріплення знань студентів, формування здатності застосовувати теоретичні знання у подальшій практичній діяльності, збагачення їх кругозору та здатності вести толерантну наукову дискусію. *Питання для самопідготовки:* https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=3718	На семінарському занятті викладач оцінює: – відповідність змісту виступу студента до змісту питань, що обговорювалися на семінарі (1 бал); – уміння вести дискусію (1 бал); – обґрунтованість власних суджень (1 бали); – посилання при виступі на першоджерела (1 бали).	4
	Тестування за змістовим модулем	Тести складаються з 14 питань типу вибір із множини. *Орієнтовний перелік тестових питань* https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=14742	Вірна відповідь на кожне тестове питання оцінюється у 0,5 балів.	5
Усього за ЗМ № 2	**5**			**17**

3	*Виконання, оформлення та захист протоколу лабораторного заняття № 7 «*Дослідження фізіологічних властивостей сенсорних систем»	Студент, виконавши лабораторну роботу, оформлює протокол досліду у зошиті, робить узагальнюючі висновки та відповідає на запропоновані у методичних рекомендаціях контрольні питання.	Виконання лабораторного заняття оцінюється в **2 бали**, в тому числі: ***2 бали*** – студент самостійно виконав усі завдання, протокол оформлений охайно, відповідь на контрольні питання повна; ***1 бал*** – студент самостійно виконав усі навчальні завдання, протокол повний але студент не відповідає на окремі контрольні питання, ***0,5 балів*** – протокол неповний, студент недостатньо самостійно виконував навчальні завдання і не відповідає на контрольні питання, *0 балів* – протокол заняття відсутній	2

	Семінар-колоквіум у вигляді дискусії за темою «Фізіологія сенсорних систем».	Викладач організовує обговорення попередньо визначених тем та проблемних ситуацій, до яких студенти готуються вдома. Семінар-колоквіум спрямований на поглиблення і закріплення знань студентів, формування здатності застосовувати теоретичні знання у подальшій практичній діяльності, збагачення їх кругозору та здатності вести толерантну наукову дискусію. *Питання для самопідготовки:* https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=3718	На семінарському занятті викладач оцінює: – відповідність змісту виступу студента до змісту питань, що обговорювалися на семінарі (1 бал); – уміння вести дискусію (1 бал); – обґрунтованість власних суджень (1 бал); – посилання при виступі на першоджерела (1 бал).	4
	Тестування за змістовим модулем	Тести складаються з 14 питань типу вибір із множини. *Орієнтовний перелік тестових питань* https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=14742	Вірна відповідь на кожне тестове питання оцінюється у 0,5 балів.	**7**
Усього за ЗМ № 3	**3**			**13**
4	*Виконання, оформлення та захист протоколу лабораторного заняття № 8 «*Дослідження вищої нервової діяльності»	Студент, виконавши лабораторну роботу, оформлює протокол досліду у зошиті, робить узагальнюючі висновки та відповідає на запропоновані у методичних рекомендаціях контрольні питання.	Виконання кожного лабораторного заняття максимально оцінюється в **2 бали**, в тому числі: ***2 бали*** – студент самостійно виконав усі завдання, протокол оформлений охайно, відповідь на контрольні питання повна; ***1 бал*** – студент самостійно виконав усі навчальні завдання, протокол повний але студент не відповідає на окремі контрольні питання, ***0,5 балів*** – протокол неповний, студент недостатньо самостійно виконував навчальні завдання і не відповідає на контрольні питання, *0 балів* – протокол заняття відсутній	2
	Семінар-колоквіум у вигляді дискусії за темою «Фізіологія вищої нервової діяльності».	Викладач організовує обговорення попередньо визначених тем та проблемних ситуацій, до яких студенти готуються вдома. Семінар-колоквіум спрямований на поглиблення і закріплення знань студентів, формування здатності застосовувати теоретичні знання у подальшій практичній діяльності, збагачення їх кругозору та здатності вести толерантну наукову дискусію. *Питання для самопідготовки:* https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=3718	На семінарському занятті викладач оцінює: – відповідність змісту виступу студента до змісту питань, що обговорювалися на семінарі (1 бал); – уміння вести дискусію (1 бал); – обґрунтованість власних суджень (1 бал); – посилання при виступі на першоджерела (1 бал).	4

	Тестування за змістовим модулем	Тести складаються з 14 питань типу вибір із множини. *Орієнтовний перелік тестових питань* https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=3718	Вірна відповідь на кожне тестове питання оцінюється у 0,5 балів.	7
Усього за ЗМ № 4	**4**			**13**
Усього за змістові модулі	**16**			**60**
Підсумковий контроль				
Індивідуальне практичне завдання	Практичне завдання	Індивідуальне практичне завдання – передбачає виконання та захист певного завдання впродовж семестру під час проведення поточних консультацій (графік проведення визначається на початку семестру і затверджується завідувачем кафедри). Індивідуальне завдання виконується у формі письмової роботи і має пошуково-дослідницький характер, що дозволяє проаналізувати ефективність засвоєння компетентностей, практичних навичок та вмінь. https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=3718	Індивідуальне практичне завдання містить реферативну і тестову складові. ***Критерії оцінювання реферату (16 балів)***: - опрацювання літературних джерел – **3 бали** (3 *бали* – опрацьовано основні підручники, вітчизняні та закордонні періодичні видання, монографії (реферати наукових дисертацій), посилання в тексті відповідають переліку посилань; *2 бали* – опрацьовано основні підручники, вітчизняні періодичні видання, але відсутні посилання на монографії та реферати наукових дисертацій, посилання в тексті відповідають списку літератури; *1 бал* – опрацьовано основні підручники, але відсутні посилання на періодичні видання, монографії та реферати наукових дисертацій, допускаються окремі порушення в оформленні списку літератури; *0 балів* – опрацьовано лише окремі видання, які відносяться до основних джерел, наведені в тексті посилання не відповідають списку літератури, оформлення якого не відповідає ДЕСТ); - оформлення та обсяг роботи – **3 бали** (*3 бали* – робота оформлена охайно, добре ілюстрована, обсяг становить 10-15 сторінок друкованого тексту, написана грамотно; *2 бали* – робота оформлено охайно, добре ілюстрована, але допускаються орфографічні помилки або обсяг становить до 10 сторінок друкованого тексту; *1 бал* – робота оформлено охайно, має малий обсяг, таблиці та ілюстрації відсутні, мають місце орфографічні помилки; *0 балів* – робота оформлена неохайно, має малий обсяг та чисельні орфографічні	**20**

			помилки); - змістовна частина – **5 балів** (*5 балів* – робота виконана на високому науковому рівні, питання опрацьовано в повному обсязі, наявні результати окремих наукових досліджень, зроблені проміжні та узагальнюючий висновок; *4 бали* – робота виконана на високому науковому рівні, питання опрацьовано в повному обсязі, наявні результати окремих наукових досліджень, але відсутні елементи власної інтерпретації викладеного матеріалу; *3 бали* – питання опрацьовано в повному обсязі, але відсутні результати окремих наукових досліджень та елементи власної інтерпретації викладеного матеріалу; *2 бали* – в роботі допускається відсутність характеристики окремих періодів онтогенезу, відсутні елементи власної інтерпретації викладеного матеріалу; *1 бал* – робота містить характеристику тільки окремих періодів онтогенезу, відсутні приклади, а також елементи власної інтерпретації викладеного матеріалу; *0 балів* – відповідь за змістом не відповідає запропонованій науковій проблемі); - захист індивідуального завдання – **5 балів** (*5 балів* – відповідь повна та логічна, студент вільно орієнтується у дослідженому питанні; *4 балів* – відповідь повна та логічна, але виникають складності з власною інтерпретацією матеріалу; *3 бали* – студент відповідає по суті питання і в загальній формі розбирається у матеріалі, але відповідь неповна; *2 бали* – студент лише в загальній формі розбирається у матеріалі, відповідь неповна і неглибока, студент дає недостатньо правильні формулювання; *1 бал* – студентом не знає значної частини дослідженого питання, допускає суттєві помилки при формулюванні понять, робить велику кількість помилок у відповіді; *0 балів* – студент не розкрив поставлені питання); ***Критерії оцінювання тестового завдання (4 бали):*** Студент повинен скласти 4 тестових питання згідно запропонованої наукової проблеми. Кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді	

			з яких 1-2 є правильними. *1 бал* – завдання складено коректно та на високому науковому рівні з посиланням на літературні джерела; 0,5 – завдання складено коректно та на високому науковому рівні, але відсутні посилання на літературні джерела; 0 балів – завдання є некоректним за змістом та формою.	
Екзамен	Теоретичне завдання	Письмова відповідь на іспиті передбачає розгорнуте висвітлення трьох теоретичних питань. *Розміщено вСЕЗН ЗНУ* https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=3718	*5-ти бальна шкала оцінювання кожного теоретичного питання:* **5 балів** – відповідь бездоганна за змістом, формою та обсягом. Студент вільно володіє матеріалом: при відповіді показує відмінне знання навчальної літератури, робить узагальнюючі висновки, доцільно використовує матеріал при наведенні прикладів. **4 бали** передбачають досить високий рівень знань і навичок. При цьому відповідь логічна, містить деякі неточності при наведенні прикладів. Можливі труднощі при формулюванні узагальнюючих висновків. **3 бали** – студент відповідає по суті питання і в загальній формі розбирається у матеріалі, але відповідь неповна, містить неточності, порушується послідовність викладення матеріалу, виникають труднощі у наведенні прикладів. **2 бали** студент лише в загальній формі розбирається у матеріалі, відповідь неповна і неглибока, лише частково розкриває зміст запитання. Студент дає недостатньо правильні формулювання, відчуває труднощі при наведенні прикладів. **1 бал** виставляється, коли студент не знає значної частини програмного матеріалу, розкриває зміст лише частини запитання.	**15**
	Практичне завдання	Кожен екзаменаційний білет містить одне практичне завдання (розрахункова або аналітична задача)	*5-ти бальна шкала оцінювання практичного завдання:* **5 балів** – аргументація обраної гіпотези та її доказ бездоганні за змістом, формою та обсягом. **4 бали -** аргументація обраної гіпотези та її доказ принципово вірні, але дещо неповні. **3 бали** – аргументація обраної гіпотези та її доказ принципово вірні, але неповні. **2 бали** – відповідь вірна, аргументація обраної гіпотези та її доказ відсутні **1 бал** – правильно встановлений тип задачі за темою, але відповідь часткова, аргументація обраної гіпотези	**5**

			та її доказ відсутні.	
Усього за підсумковий контроль				**40**

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)		

5. Основні навчальні ресурси

Рекомендована література

Основна

1. Ганонг Вільям Ф. Фізіологія людини : навчальний. посібник. Львів : БаК, 2002. 784с.
2. Гжегоцький М. Р., Філімонов В. І., Петришин Ю. С., Мисаковець О. Г. Фізіологія людини. Київ : Книга плюс, 2005. 496 с.
3. Яновський І. І., Ужако П. В. Фізіологія людини і тварин : практикум. Київ : Вища школа, 1991. 175с.
4. Філімонов В. І. Фізіологія людини : підручник. Київ : Медицина, 2021. 488 с.
5. Чайченко Г. М., Цибенко В. О., Сокур В. Д. Фізіологія людини і тварин : навчальний. посібник. Київ : Вища школа, 2003. 463с.

Додаткова

1. Moroz V. M., Shandra O. A., Vastyanov R. S., Yoltukhivsky M. V., Omelchenko O. D. Phisiology : Textbook. Vinnytsia : Nova Knyha Publishers, 2020. 728 p.
2. Іонов І. А, Комісова Т.Є. Фізіологія сенсорних систем : методичні рекомендації. Харків : ФОП Петров В.В., 2018. 45 с.
3. Іонов І. А. Фізіологія вищої нервової діяльності (ВНД) : навчальний посібник. Харків : ФОП Петров В.В., 2017. 143 с.
4. Клевець М. Ю., Манько В. В. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем. Львів : ЛНУ, 2011. 304 с.
5. Тихоновська М. А. Введення в фізіологію. Фізіологія збудливих тканин : навчально- методичний посібник для викладачів. Запоріжжя : ЗДМУ, 2015. 91 с.

Інформаційні ресурси

1. Human Physiology - https://link.springer.com/journal/10747
2. Moodle ЗНУ - https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=14742
3. The Journal of Physiology - https://physoc.onlinelibrary.wiley.com/journal/14697793
4. Сайт журналу Експериментальна та патологічна фізіологія і біохімія - http://ecpb.org.ua
5. Сайт журналу Ендокринологія - https://endokrynologia.com.ua/index.php/journal
6. Сайт журналу Світ медицини та біології - https://womab.com.ua/ua/
7. Сайт Наукової бібліотеки ЗНУ - https://library.znu.edu.ua
8. Сайт Фізіологічного журналу - https://fz.kiev.ua/index.php?page=0

6. Регуляції і політики курсу

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Відвідування занять є обов'язковим для оволодіння необхідними компетентностями, передбаченими програмою дисципліни. Успішне вивчення курсу «Основи адаптації» можливе лише за умови, належного рівня теоретичної підготовки студента та сумлінної його роботи при опануванні практичними навичками під час проведення лабораторних занять.

Відпрацювання пропущених занять, зі збереженням можливості набору максимальної кількості балів за певний вид роботи, можливе лише за умови поважної причини відсутності студента на заняттях. Студенти, які навчаються за індивідуальним графіком, мають можливість відвідувати лабораторні заняття з іншими підгрупами, а свій рівень опанування лекційним матеріалом, демонструвати під час проведенні поточних консультацій.

До екзамену допускаються студенти які набрали не менш ніж **35 балів** за результатами проведення поточного контролю. У випадку, якщо студент отримав незадовільну оцінку за результатами вивчення дисципліни і не ліквідував заборгованість до початку наступного семестру,до нього може бути застосована процедура **повторного вивчення дисципліни**.

Політика академічної доброчесності

Програма вивчення курсу передбачає виконання студентом індивідуального практичного завдання, що вимагає опрацювання студентом Internet ресурсів, підручників, монографій, періодичних видань тощо. Враховуючи це, кожний студент зобов'язаний дотримуватися принципів академічної доброчесності. Використання будь-якої інформації (текст, фото, ілюстрації тощо) мають бути правильно процитовані з посиланням на автора!

До студентів, у роботах яких буде виявлено списування, плагіат чи інші прояви недоброчесної поведінки **можуть бути застосовані дисциплінарні заходи** (див. посилання на Кодекс академічної доброчесності ЗНУ в додатку до силабусу).

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Перед початком занять усі учасники навчального процесу вимикають або переводять мобільні пристрої у режим «без звуку». За умови проведення заняття в онлайн режимі у студентів мікрофони мають бути відключені, а персоналізація учасників конференцій має бути коректною. Включення мікрофону студентом відбувається лише за умови дозволу зробити це від викладача. За порушення правил поведінки на занятті студент може бути видаленим із заняття.

Використання гаджетів дозволяється під час проведення лабораторних занять, якщо цього вимагає навчальний процес (використання навчальної літератури, калькуляторів, довідників у електронному вигляді тощо). У випадку **несанкціонованого використання** будь-яких гаджетів студент може бути видаленим з аудиторії чи онлайн заняття без права отримати максимальну кількість балів при відпрацюванні.

Використання гаджетів **на контрольних заходах** без дозволу викладача заборонено!

Комунікація

Важливим елементом освітнього процесу є робота студента та викладача на базі платформи *Moodle*. Велике прохання до усіх учасників перевірити актуальність власної електронної пошти на своїй персональній сторінці. Це дозволить отримувати оперативну інформацію через опція «Форум новин». *Ел. пошта має бути підписана справжнім ім'ям і прізвищем*.

Поточні консультації проводяться в аудиторії 309 згідно графіка, затвердженого на кафедрі фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини. Спілкування з використанням мобільних каналів зв'язку відбувається тільки в робочий час за умови можливості викладача відповісти на дзвінок або СМС. На електронні листи та звернення відповідь надається викладачем впродовж 3 днів. У випадку проведення онлайн заходів на платформі ZOOM (лекції, консультації) викладач через опцію «Форум новин» платформи *Moodle* запрошує студентів прийняти в ньому участь.

Після складання курсу студентам рекомендується залишити свій відгук в системі *Moodle* в розділі «Оцінка якості курсу».

Будь-які **конфліктні ситуації**, що виникають під час навчального процесу мають бути урегульовані згідно діючих законодавчих актів та Положень ЗНУ (див. Додаток до цього силабусу), а також за допомогою завідувача кафедрою, деканату, студентського самоврядуваннята адміністрації ЗНУ (за потреби).

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2025-2026 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.

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: v_banakh@znu.edu.ua
Гаряча лінія: тел. (061) 227-12-76, факс 227-12-88

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