

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

Н. Г. Метеленко

(підпис)

(ініціали та прізвище)

« 02 » вересня 2024 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МЕТОДИ АНАЛІЗУ МЕДИКО-БІОЛОГІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

(назва навчальної дисципліни)

підготовки магістра

(назва освітнього ступеня)

денної форми здобуття освіти

освітньо-професійна програма Мікроелектронні інформаційні системи

(назва)

спеціальності 176 Мікро- та наносистемна техніка

(шифр, назва спеціальності)

галузі знань 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

(шифр і назва)

ВИКЛАДАЧ: Ніконова А.О., к. т. н., доцент, доцент кафедри електроніки,
інформаційних систем та програмного забезпечення

(ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

Обговорено та ухвалено

на засіданні

кафедри ЕІСПЗ

Протокол № 1 від "26 серпня" 2024р.

Завідувач кафедри

Тетяна Критська
(підпис) (ініціали, прізвище)

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми

Оксана Небеснюк
(підпис) (ініціали, прізвище)



Зв'язок з викладачем:

E-mail: nk_alina@ukr.net

Сезн ЗНУ повідомлення: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=12342>

Телефон: 0984332997

Інші засоби зв'язку: *WhatsApp, Telegram*

Кафедра: *Електроніки, інформаційних систем та програмного забезпечення*

1. Опис навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Методи аналізу медико-біологічної інформації» є оволодіння основними знаннями з методів медико-біологічних досліджень; вивчення структури біотехнічної системи, використання отриманих теоретичних знань для визначення закономірностей функціонування біологічних об'єктів за допомогою базових методів досліджень; перспективне використання мікропроцесорних засобів для розроблення біомедичної апаратури.

Курс «Методи аналізу медико-біологічної інформації» сприяє формуванню у студентів професійних знань з теоретичних основ техніки виконання базових методів медико-біологічних досліджень. Завданням дисципліни є засвоєння теоретичних знань та набуття практичних навичок використання сучасних методів медико-біологічних досліджень при проведенні діагностики захворювань, моніторингу ефективності лікування, подальшого прогнозу перебігу хвороби та процесу реабілітації



Паспорт навчальної дисципліни

| Нормативні показники | денна форма здобуття освіти |
|---|---|
| <i>1</i> | <i>2</i> |
| Статус дисципліни | Вибіркова |
| Семестр | 3й |
| Кількість кредитів ECTS | 3 |
| Кількість годин | 90 год. |
| Лекційні заняття | 10 год. |
| Лабораторні заняття | 22 год. |
| Самостійна робота | 58 год. |
| Консультації | https://www.znu.edu.ua/ukr/university/11929/12619 |
| Вид підсумкового семестрового контролю: | залік |
| Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle) | https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=12342 |

2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

| Компетентності/ результати навчання | Методи навчання | Форми і методи оцінювання |
|---|---|--|
| 1 | 2 | |
| <p>Загальні компетентності: – ЗК 5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>Спеціальні компетентності: – СК 2. Здатність здійснювати тестування та діагностику приладів та обладнання, а також оброблення і аналіз отриманих результатів.. – СК 4. Здатність розробляти, обґрунтовано вибирати і використовувати сучасні методи обробки та аналізу сигналів в мікро- і нанoeлектронних приладах та системах; СК 9. Здатність до розроблення вузлів, приладів і систем мікро- та наносистемної техніки нового функціонального призначення.</p> | <p>Методи: Дослідницький (самостійна робота, індивідуальні завдання, проекти). Наочні методи (презентації, схеми, моделі, алгоритми, відео). Практичні методи (контрольні роботи, складання схем і алгоритмів). Логічні методи (індуктивні, дедуктивні, створення проблемної ситуації) Метод формування пізнавального інтересу (навчальна дискусія, створення цікавих ситуацій, мозковий штурм)</p> | |
| <p>Програмні результати навчання: Р 1. Формулювати і розв’язувати складні інженерні, виробничі та/або наукові задачі під час проектування, виготовлення і дослідження мікро- та наносистемної техніки різноманітного призначення та створення конкурентоспроможних розробок, втілення результатів у бізнес-проектах. Р4. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у сфері мікро- та нанoeлектроніки, для розв’язування складних задач професійної діяльності. Р 7. Розв’язувати задачі синтезу та аналізу приладів та пристроїв мікро- та наносистемної техніки. Р 9. Забезпечувати якість виробництва; обирати технології, що гарантують отримання необхідних характеристик твердотільних пристроїв; застосовувати сучасні методи контролю мікро- та наносистемної техніки.</p> | | <p>Методи: Методи контролю і самоконтролю (усний, письмовий, програмований). Контрольні заходи: теоретичне тестування за змістовим модулем; надання звіту із виконання практичної роботи; підсумкове тестування.</p> |



3. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1

Методи реєстрації біопотенціалів

Тема 1. Загальні принципи організації і проведення медичних і біологічних досліджень. Медичні інформаційні системи

Змістовий модуль 2

Візуалізація медико-біологічних даних.

Обробка та аналіз медичних зображень.

Тема 2. Методи обробки біосигналів. Візуалізація медико-біологічних даних. Обробка та аналіз медичних зображень.

Змістовий модуль 3

Основні групи об'єктивних методів дослідження організму людини

Тема 3. Основні групи об'єктивних методів дослідження організму людини. Структурна діагностика. Функціональна діагностика. Лабораторна діагностика
Тема 4. Променева діагностика. Ультразвук і його застосування в медицині

Змістовий модуль 4

Методи діагностики захворювань нервової системи та головного мозку

Тема 5. Методи діагностики захворювань нервової системи та головного мозку

4. Структура навчальної дисципліни

| Вид заняття /роботи | Назва теми | Кількість годин | Згідно з розкладом |
|-----------------------|---|-----------------|--------------------|
| | | о/д.ф. | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Модуль 1 | | | |
| Лекція 1 | <i>Тема 1. Загальні принципи організації і проведення медичних і біологічних досліджень. Медичні інформаційні системи</i> | 2 | 1 раз на 2 тижня |
| Лабораторне заняття 1 | Лабораторна робота №1.1 Методи реєстрації біопотенціалів | 2 | 3 рази на 2 тижня |
| Лабораторне заняття 2 | Лабораторна робота №1.2 Методи досліджень, які засновані на реєстрації біопотенціалів | 2 | 3 рази на 2 тижня |
| Лабораторне заняття 3 | Лабораторна робота №1.3 Принцип дії приладів для вимірювання артеріального тиску | 2 | 3 рази на 2 тижня |
| Самостійна робота | <i>Тема 1. Опрацювання матеріалу лекцій, підготовка до захисту лабораторної роботи №1 та тесту №1.</i> | 5.8 | 1раз на 2 тижні |
| Модуль 2 | | | |
| Лекція 2 | <i>Тема 2. Методи обробки біосигналів. Візуалізація медико-біологічних даних. Обробка та аналіз медичних зображень.</i> | 2 | 1 раз на 2 тижня |
| Лабораторне заняття 4 | <i>Лабораторна робота №2.1 Електрична імпедансна мамографія</i> | 2 | 3 рази на 2 тижня |
| Лабораторне заняття 5 | <i>Лабораторна робота №2.2. Методи дослідження засновані на реєстрації теплопродукції та теплообміну</i> | 2 | 3 рази на 2 тижня |
| Лабораторне заняття 6 | <i>Лабораторна робота №2.3. Динамометрія. Вимірювання сили м'язів</i> | 2 | 3 рази на 2 тижня |
| Самостійна робота | Опрацювання матеріалу лекцій, підготовка до захисту лабораторної роботи № 2 та тесту №2. | 5.8 | 1раз на 2 тижні |
| Модуль 3 | | | |
| Лекція 3 | <i>Тема 3. Основні групи об'єктивних методів дослідження організму людини. Структурна діагностика. Функціональна діагностика. Лабораторна діагностика</i> | 2 | 1 раз на 2 тижня |
| Лабораторне заняття 7 | <i>Лабораторна робота № 3.1 Ендоскопічні методи досліджень. Обладнання для ендоскопічних досліджень</i> | 2 | 3 рази на 2 тижня |
| Лабораторне заняття 8 | <i>Лабораторна робота №3.2 Дослідження методів променевої діагностики</i> | 2 | 3 рази на 2 тижня |

| | | | |
|------------------------|---|-----|-------------------|
| Лабораторне заняття 9 | Лабораторна робота № 3.3 Комп'ютерна та мгнітно-резонансна томографія | 2 | 3 рази на 2 тижня |
| Самостійна робота | Опрацювання матеріалу лекцій, підготовка до захисту лабораторної роботи №3 та тесту №3 | 5.8 | 1раз на 2 тижні |
| Лекція 4 | Тема 4. Променева діагностика. Ультразвук і його застосування в медицині | 2 | 3 рази на 2 тижня |
| Модуль 4 | | | |
| Лекція 5 | Тема 4. Методи діагностики захворювань нервової системи та головного мозку | 2 | 1 раз на 2 тижня |
| Лабораторне заняття 10 | Лабораторна робота №4.1 Електроенцефалографія. Електронейроміографія. | 2 | 3 рази на 2 тижня |
| Лабораторне заняття 11 | Лабораторна робота №4.2. Захист робіт. Підсумки курсу | | 3 рази на 2 тижня |
| Самостійна робота | Опрацювання матеріалу лекцій, підготовка до захисту лабораторної роботи №4 та тесту №4 Робота над індивідуальним завданням | 14 | 1раз на 2 тижні |

5. Види і зміст контрольних заходів

| Вид заняття/ роботи | Вид контрольного заходу | Зміст контрольного заходу* | Критерії оцінювання та термін виконання* | Усього балів |
|--------------------------|---|--|---|--------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Поточний контроль | | | | |
| Лабораторне заняття | Лабораторна робота №1 «Методи реєстрації біопотенціалів» | Вимоги до виконання та оформлення: Лабораторна робота у вигляді файлів Word Document завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ. | Лабораторна робота за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. | 5 |
| Проміжний контроль | Тест №1 в системі електронного забезпечення Moodle | Питання для підготовки: Загальні принципи організації і проведення медичних і біологічних досліджень. Медичні інформаційні системи | Тестові питання оцінюються: правильно/ неправильно. Кількість питань –10 Правильна відповідь оцінюється у 1 бал. | 10 |
| Усього за ЗМ 1 | 2 | | | 15 |
| Лабораторне заняття | Лабораторна робота №2 «Дослідження методів обробки біосигналів» | Вимоги до виконання та оформлення: Лабораторна робота у вигляді файлів Word Document завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ. | Практична робота за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. | 5 |
| Проміжний контроль | Тест №2 в системі електронного забезпечення Moodle | Питання для підготовки: Методи обробки біосигналів. Візуалізація медико-біологічних даних. Обробка та аналіз медичних зображень. | Тестові питання оцінюються: правильно/ неправильно. Кількість питань –10 | 10 |

| | | | | |
|---------------------------------------|---|---|--|-----------|
| | | | Правильна відповідь оцінюється у 1 бал. | |
| Усього за ЗМ 2 | 2 | | | 15 |
| Лабораторне заняття | Лабораторна робота №3. «Дослідження методів функціональної діагностики» | Вимоги до виконання та оформлення: Лабораторна робота у вигляді файлів Word Document завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ | Практична робота за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи | 5 |
| Проміжний контроль | Тест №3 в системі електронного забезпечення Moodle | Питання для підготовки: Основні групи об'єктивних методів дослідження організму людини. Структурна діагностика. Функціональна діагностика. Лабораторна діагностика | Тестові питання оцінюються: правильно/ неправильно. Кількість питань –10 Правильна відповідь оцінюється у 1 бал. | 10 |
| Усього за ЗМ 3 | 2 | | | 15 |
| Лабораторне заняття | Лабораторна робота №4. «Дослідження методів діагностики захворювань нервової системи» | Вимоги до виконання та оформлення: Лабораторна робота у вигляді файлів Word Document завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ | Практична робота за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи | 5 |
| Проміжний контроль | Тест №4 в системі електронного забезпечення Moodle | Питання для підготовки: Променева діагностика. Ультразвук і його застосування в медицині. Комп'ютерна та мгнітно-резонансна томографія | Тестові питання оцінюються: правильно/ неправильно. Кількість питань –10 Правильна відповідь оцінюється у 1 бали. | 10 |
| Усього за ЗМ 4 | 2 | | | 15 |
| Усього за поточний контроль | 8 | | | 60 |
| Підсумковий контроль | | | | |
| Залік | Теоретичне завдання | Питання для підготовки завантажені на сайт системи Moodle ЗНУ Тестування передбачає обмежену у часі відповідь на теоретичні питання. У разі дистанційної форми навчання екзамен проходить у тестовій формі через платформу Moodle. | Тестові питання оцінюються: правильно/ неправильно. Кількість питань – 20. Правильна відповідь оцінюється у 1 бал. | 20 |
| | Практичне завдання | Індивідуальне завдання навчально-дослідницького характеру згідно обраного варіанту. | Задача складається з практичного завдання, за яке студент може отримати до 20 балів, з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. | 20 |
| Усього за підсумковий контроль | 2 | | | 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) | | |

6. Основні навчальні ресурси

Рекомендована література

Основна:

1. Медична та біологічна фізика : підручник для студ. мед. ВНЗ / В. Г. Книгавко, \ О. В. Зайцева та ін. ; за ред. В. Г. Книгавка. Харків: ХНМУ, 2017. 354 с.
2. Medical and biological physics: Textbook for students studying the subject in English. V. G. Knigavko et al. Kharkiv : KhNMU, 2016. 556 p.
3. Небеснюк О. Ю., Ніконова З. А. Біофізика : конспект лекцій. Запоріжжя : ЗДІА, 2002. 39 с.
4. Медичинська та біологічна фізика : адаптований посібник для студентів медичних ВУЗів / під ред. В. Г. Книгавко. Харьков : ХНМУ, 2017. 262 с.
5. Ємчик, Л.Ф. Медична і біологічна фізика: підручник / Л.Ф. Ємчик, Я.М. Кміт. Львів : Світ, 2023. 592 с.
6. Медична та біологічна фізика : підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. III-IV рівнів акредитації / О. В. Чалий [та ін.]; за ред.: О. В. Чалого; МОЗ України. Вид. 2-ге. Вінниця: Нова книга, 2017. 528 с.

Додаткова:

1. Добрава В. І., Тіманюк В. О. Біофізика та медична апаратура : навч. посіб. Київ : Професіонал, 2006. 200 с.
2. Швець Є. Я., Небеснюк О. Ю., Ніконова З. А. Біофізика : навч. посіб. Запоріжжя : ЗДІА, 2009. 307 с. URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/ZII/metodychky/do2018/f345136.rtf>.
3. Швець Є. Я., Ніконова З. А. Біомедична електроніка : навч. посіб. Запоріжжя : ЗДІА, 2003. 223 с.



Інформаційні ресурси:

1. Богомолів М. Ф., Максименко В. Б., Шликов В. В. Методи та засоби діагностики. Основи лазерних лабораторних методів біомедичних досліджень : навч. посіб. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 150 с.
URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi74/0054689.pdf>.
2. Сливко Е. І., Мельнікова О. З., Іванченко О. З. Медична і біологічна фізика : навч. посіб. Запоріжжя, 2018. 291 с. URL:
<http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi70/0051130.pdf>
3. Терещенко М. Ф., Тимчик Г. С., Яковенко І. О. Біофізика : підручник. Київ : Політехніка, 2019. 444 с.
URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi61/0045716.pdf>

7. Регуляції і політики курсу

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Вивчення курсу передбачає обов'язкове відвідування лабораторних занять. Студенти, які за певних обставин не можуть відвідувати практичні 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 аудиторно з відпрацюванням на лабораторному обладнанні, або, в окремих випадках, за допомогою виконання завдань через систему електронного навчання Moodle. Студенти, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 70% невідпрацьованих пропущених занять, до відпрацювання не допускаються.

Політика академічної доброчесності

Індивідуальні завдання, що виконуються студентами під час проходження курсу, перевіряються на наявність плагіату. 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. 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 занять забороняється. Будь ласка, не забувайте активувати режим «без звуку» на мобільних телефонах до початку заняття.

При виконанні практичних робіт дозволяється використовувати техніку у навчальних цілях (для виконання розрахунків, побудови графіків, моделювання, тощо).

Під час виконання заходів контролю (письмових контрольних робіт, іспиту) використання гаджетів заборонено. У разі порушення цієї заборони роботу буде анульовано без права перескладання.

Комунікація

Базовою платформою для комунікації викладача зі студентами є Moodle.

Важливі повідомлення загального характеру – зокрема, оголошення про терміни проведення контрольних робіт, коди доступу до сесії у Zoom та ін. –регулярно розміщуються викладачем на форумі курсу та в групах Viber, Telegram. Для персональних запитів використовується сервіс приватних повідомлень та електронна пошта nk_alina@ukr.net. У листі обов'язково вкажіть ваше прізвище та ім'я, курс та шифр академічної групи. Відповіді на запити студентів подаються викладачем впродовж трьох робочих днів.

Для оперативного отримання повідомлень про оцінки та нову інформацію, розміщену на сторінці курсу у Moodle, будь ласка, переконайтеся, що адреса електронної пошти, зазначена у вашому профайлі на Moodle, є актуальною, та регулярно перевіряйте папку «Спам».

Неформальна та інформальна освіта.

Право на визнання результатів навчання у неформальній та/або інформальній освіті поширюється на здобувачів вищої освіти усіх рівнів вищої освіти Університету і реалізується відповідно до Положення ЗНУ про порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/ або інформальної освіти

https://sites.znu.edu.ua/navchalnyj_viddil/normatyvna_basa/polozhennya_znu_pro_poryadok_viznannya_rezul_tat_v_navchannya.pdf

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 вмій (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: **Банак 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>

