

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

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


И. Г. Метеленко
(підпис) (ініціали та прізвище)

« _____ » _____ 202

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЗНОШУВАННЯ МАШИН

(назва навчальної дисципліни)

підготовки **бакалаврів**

(назва освітнього ступеня)

денної та заочної форм здобуття освіти

освітньо-професійна програма **Галузеве машинобудування**

(назва)

спеціалізації / предметної спеціальності _____

(за наявності)

(шифр і назва)

спеціальності **133 - Галузеве машинобудування**

(шифр, назва спеціальності)

галузі знань **13 - Механічна інженерія**

(шифр і назва)

**ВИКЛАДАЧ: Власов Андрій Олександрович, кандидат технічних наук, доцент,
завідувач кафедри**

(ПБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри металургійного
обладнання

Протокол № 18 від "27" 08 2024 р.
Завідувач кафедри металургійного
обладнання


(підпис)

А.О. Власов
(ініціали, прізвище)

Погоджено
Гарант освітньо-професійної програми


(підпис)

Т.О. Васильченко
(ініціали, прізвище)



Зв'язок з викладачем: **Власов Андрій Олександрович**

Е-mail: vlasov-aa@znu.edu.ua

Сезн ЗНУ повідомлення: <https://moodle.znu.edu.ua/enrol/index.php?id=8773>

Телефон: +380-95-467-82-72

Інші засоби зв'язку: Telegram 095-467-82-72

Кафедра: *Металургійне обладнання, а. 30, корпус 9, просп. Соборний 226.*

1. Опис навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Зношування машин» поглиблення фундаментальної підготовки магістрів з теоретичних основ зносостійкості при терті та по забезпеченню довговічності трибовузлів металургійного обладнання засобами триботехніки. Формування у студентів цілісної системи теоретичних знань та практичних навичок по фундаментальних питаннях теорії тертя, зношування твердих тіл, мащення трибоповерхонь та вмінню використовувати їх на практиці. Після опанування дисципліни студент зможе використовувати основні терміни поняття та визначення триботехніки, знаходити та аналізувати інформацію щодо питань топографії поверхонь, тертя та зношування деталей і робочих органів машин, розуміти та моделювати явища, що протікають в зоні фрикційного контакту, їх механізми і умови за яких вони відбуваються, володіти основами розрахунків на тертя та зношування та володіти методиками проведення триботехнічних випробувань.

Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	денна форма здобуття освіти	заочна форма здобуття освіти
Статус дисципліни	Вибіркова	
Семестр	7 -й	7 -й
Кількість кредитів ECTS	7	
Кількість годин	210	
Лекційні заняття	42 год.	
Практичні	28 год.	
Лабораторні заняття		
Самостійна робота	140 год.	
Консультації	<i>Консультації за розкладом на сторінці курсу в СЕЗН ЗНУ, або за попередньою домовленістю</i>	
Вид підсумкового семестрового контролю:	залік	
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=14145	

2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

КОМПЕТЕНТНОСТІ/ результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
ІК Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми		



<p>галузевого машинобудування, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов та вимог.</p> <p>ЗК3 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК5 Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>СК8 Здатність використовувати знання в розв'язуванні завдань підвищення якості продукції та її контролювання.</p> <p>РН1 Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної.</p> <p>РН4 Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.</p> <p>РН8 Вміння системно аналізувати інженерні об'єкти, процеси і методи в металургійній та суміжних галузях виробництва</p>		
---	--	--

3. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Теоретичні основи трибології і триботехніки

Змістовий модуль 2. Топографія поверхні та контакт твердих тіл

Змістовий модуль 3. Теоретичні основи тертя і зношування трибопар

Змістовий модуль 4. Механізм зношування поверхонь

Змістовий модуль 5. Мащення і мастильні матеріали в трибомеханічних системах

Змістовий модуль 6. Триботехнічні засоби підвищення зносостійкості матеріалів і деталей трибосистем

Змістовий модуль 7. Конструктивні методи підвищення зносостійкості трибосистем

Змістовий модуль 8. Технологічні та експлуатаційні методи підвищення зносостійкості трибосистем

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.	
Лекція 1	Інженерно-технічні проблеми дисципліни: трибологія і її структура, задачі трибології і триботехніки у машинознавстві. Стан науки про тертя і зношення в Україні.	2		<i>тиждень 1</i>
Практичне заняття 1	Дослідження тертя і зношування	2		<i>тиждень 1</i>
Лекція 2	Загальні поняття трибології і триботехніки. Поняття про трибосистеми та трибологічні процеси. Основні види тертя у вузлах машин.	2		<i>тиждень 2</i>
Практичне заняття 2	Методи розрахунків на зносостійкість трибосистем	2		<i>тиждень 2</i>
Лекція 3	Загальні поняття трибології і триботехніки. Поняття про трибосистеми та трибологічні процеси. Основні види тертя у вузлах машин	2		<i>тиждень 2</i>
Лекція 4	Поверхневий шар та його властивості: будова поверхневого шару, класифікація і номенклатура параметрів якості поверхневого шару.	2		<i>тиждень 3</i>
Практичне заняття 3	Розрахунок зносостійкості трибосистем	2		<i>тиждень 3</i>
Лекція 5	Основні характеристики геометричних параметрів обробленої поверхні; параметри фізико-хіміко-механічного стану поверхневого шару: фізико-хімічні властивості поверхонь деталей, контакт поверхонь твердих тіл.	2		<i>тиждень 4</i>
Практичне заняття 4	Методи інженерного розрахунку довговічності і зношування триботехнічних систем ковзання	2		<i>тиждень 4</i>

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни



Вид заняття /роботи	Назва теми	Кількість годин		Згідно з розкладом
		о/д.ф.	з.ф.	
Лекція 6	Загальні теорії тертя. Особливості тертя твердих тіл: засоби керування зносостійкістю деталей; вплив окисних, адсорбованих та інших поверхневих плівок на тертя твердих тіл; узагальнені закономірності тертя твердих тіл; основні закономірності зношування трибопар: характеристики процесу зношування; стадії зношування трибопар.	2		<i>тиждень 4</i>
Лекція 7	Загальні теорії тертя. Особливості тертя твердих тіл: засоби керування зносостійкістю деталей; вплив окисних, адсорбованих та інших поверхневих плівок на тертя твердих тіл; узагальнені закономірності тертя твердих тіл; основні закономірності зношування трибопар: характеристики процесу зношування; стадії зношування трибопар.	2		<i>тиждень 5</i>
Практичне заняття 5	Моделювання трибологічних процесів	2		<i>тиждень 5</i>
Лекція 8	Загальні теорії тертя. Особливості тертя твердих тіл: засоби керування зносостійкістю деталей; вплив окисних, адсорбованих та інших поверхневих плівок на тертя твердих тіл; узагальнені закономірності тертя твердих тіл; основні закономірності зношування трибопар: характеристики процесу зношування; стадії зношування трибопар.	2		<i>тиждень 6</i>
Практичне заняття 6	Устаткування для нанесення мастильних матеріалів	2		<i>тиждень 6</i>
Лекція 9	Механізм зношування металевих поверхонь: взаємодія поверхонь тертя; фрикційні зв'язки та їх руйнування; зміни поверхневого шару, викликані деформацією; вплив температури; хімічна дія середовища.	2		<i>тиждень 6</i>
Лекція 10	Механізм зношування полімерів і гуми: теорії зношування; види зношування робочих поверхонь трибопар; ефект беззносності (вибіркове перенесення).	2		<i>тиждень 7</i>
Практичне заняття 7	Дослідження шорсткості поверхонь	2		<i>тиждень 7</i>

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни



Вид заняття /роботи	Назва теми	Кількість годин		Згідно з розкладом
		о/д.ф.	з.ф.	
Лекція 11	Загальні характеристики режимів мащення. Мазильні матеріали: класифікація мазильних матеріалів; основні вимоги до властивостей мазильних матеріалів; основні властивості мазильних матеріалів; вибір мазильних матеріалів; способи змащування трибо вузлів.	2		<i>тиждень 8</i>
Практичне заняття 8	Методи дослідження з використанням машин тертя	2		<i>тиждень 8</i>
Лекція 12	Мазильні матеріали: класифікація мазильних матеріалів; основні вимоги до властивостей мазильних матеріалів; основні властивості мазильних матеріалів; вибір мазильних матеріалів; способи змащування трибо вузлів.	2		<i>тиждень 8</i>
Лекція 13	Механізм зношування полімерів і гуми. Загальні характеристики режимів мащення.	2		<i>тиждень 9</i>
Практичне заняття 9	Зносостійкість матеріалів із кольорових металів	2		<i>тиждень 9</i>
Лекція 14	Триботехнічні засоби підвищення зносостійкості матеріалів: загальні задачі створення зносостійких трибо вузлів; класифікація методів забезпечення зносостійкості.	2		<i>тиждень 10</i>
Практичне заняття 10	Знос матеріалів з чорних металів	2		<i>тиждень 10</i>
Лекція 15	Триботехнічні засоби підвищення зносостійкості матеріалів: загальні задачі створення зносостійких трибо вузлів; класифікація методів забезпечення зносостійкості.	2		<i>тиждень 10</i>
Лекція 16	Триботехнічні засоби підвищення зносостійкості матеріалів: загальні задачі створення зносостійких трибо вузлів; класифікація методів забезпечення зносостійкості.	2		<i>тиждень 11</i>
Практичне заняття 11	Знос матеріалів з полімерів	2		<i>тиждень 11</i>
Лекція 17	Прогнозування по критеріям зносу. Основні характеристики та закономірності зношення. Методи вимірювання зношування	2		<i>тиждень 12</i>
Практичне заняття 12	Тверді мазильні матеріали та методи їх використання	2		<i>тиждень 12</i>
Лекція 18	Прогнозування по критеріям зносу. Основні характеристики та закономірності зношення. Методи вимірювання зношування.	2		<i>тиждень 12</i>



Вид заняття /роботи	Назва теми	Кількість годин		Згідно з розкладом
		о/д.ф.	з.ф.	
Лекція 19	Конструктивні методи підвищення зносостійкості трибосистем: основні принципи конструювання вузлів тертя; принципи підбору матеріалів трибопар; принципи підбору геометричних розмірів вузлів тертя.	2		<i>тиждень 13</i>
Практичне заняття 13	Рідкі мастильні матеріали, способи використання та обладнання	2		<i>тиждень 13</i>
Лекція 20	Технологічні методи підвищення зносостійкості трибосистем: технологічне забезпечення зносостійкості трибовузлів; постановка задачі забезпечення якості поверхневого шару.	2		<i>тиждень 14</i>
Практичне заняття 14	Рідкі мастильні матеріали, способи використання та обладнання	2		<i>тиждень 14</i>
Лекція 21	Види і методи поверхневого зміцнення трибовузлів. експлуатаційні методи підвищення зносостійкості деталей і трибовузлів машин.	2		<i>тиждень 14</i>

5. Види і зміст контрольних заходів

Вид заняття/роботи	Вид поточного контрольного заходу	Зміст контрольного заходу*	Критерії оцінювання та термін виконання*	Усього балів
1	2	3	4	5
Поточний контроль				
Практичне заняття №1	Розрахунок задач Розрахунок індивідуального завдання	Задачі	Вирішення задач	4
Практичне заняття №2	Вхідний контроль знань Вихідний контроль знань Питання по суті практичної роботи	Задачі	Вирішення задач	4
Практичне заняття №3	Розрахунок задач Розрахунок індивідуального завдання	Задачі	Вирішення задач	4
Практичне заняття №4	Вхідний контроль знань Вихідний контроль знань Питання по суті практичної роботи	Задачі	Вирішення задач	4
Практичне заняття №5	Розрахунок задач Розрахунок індивідуального завдання	Задачі	Вирішення задач	4
Практичне заняття №6	Вхідний контроль знань Вихідний контроль знань Питання по суті практичної роботи	Задачі	Вирішення задач	4
Практичне заняття №7	Розрахунок задач Розрахунок індивідуального завдання	Задачі	Вирішення задач	4
Практичне заняття №8	Вхідний контроль знань Вихідний контроль знань	Задачі	Вирішення задач	4

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни



	Питання по суті практичної роботи			
Практичне заняття №9	Розрахунок задач Розрахунок індивідуального завдання	Задачі	Вирішення задач	4
Практичне заняття №10	Вхідний контроль знань Вихідний контроль знань Питання по суті практичної роботи	Задачі	Вирішення задач	4
Практичне заняття №11	Розрахунок задач Розрахунок індивідуального завдання	Задачі	Вирішення задач	5
Практичне заняття №12	Вхідний контроль знань Вихідний контроль знань Питання по суті практичної роботи	Задачі	Вирішення задач	5
Практичне заняття №13	Розрахунок задач Розрахунок індивідуального завдання	Задачі	Вирішення задач	5
Практичне заняття №14	Вхідний контроль знань Вихідний контроль знань Питання по суті практичної роботи	Задачі	Вирішення задач	5
Усього поточний контроль	14			60
Підсумковий контроль				
Залік	Теоретичне завдання	Питання для підготовки «Питання до заліку» в СЕЗН ЗНУ		20
	Індивідуальне практичне завдання	Зміст, вимоги до оформлення наведені в методичних рекомендаціях розміщених		20
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. Попов С.В., Бучинський М.Я., Гнітько С.М., Чернявський А.М. Теорія механізмів технологічних машин: підручник для студентів механічних спеціальностей закладів вищої освіти. Харків: НТМТ, 2019. 268 с.
2. «Триботехніка». Курс лекцій / Д.П. Журавель, О.Ю. Новик, А.М. Бондар, К.Г. Петренко. Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2019. 280 с.
3. Термінологічний словник-довідник з трибології: навчальний посібник / Богуслаєв В. О., Івченко Л. Й., Кубіч В. І., Фролов М. В. ; за заг. ред. Л. Й. Івченка. Запоріжжя : ПАТ «Мотор Січ», 2018. 218 с.
4. Пат. 122095 Україна, Винахід В22D 11/06 від 10.09.2020 р. Огінський Й.К., Таратута К.В., Грідін О.Ю., Єршов С.В., Востоцький С.М. Пристрій для валкової розливки-прокатки металевих суцільних і порожнистих заготовок.

Додаткова:

1. Основи трибології: Підручник / Антипенко А.М. , Белас О.М., Войтов В.А. та ін. / За ред. Войтов В.А. – Харків: ХНТУСГ, 2008. - 342с.
2. Шевченко І.А. Використання трибоніки і триботехніки при створенні металургійного обладнання: навчально-методичний посібник для магістрів за освітньою програмою «Металургійне обладнання» : навчально-методичний посібник. Запорізька державна інженерна академія Запоріжжя : ЗДІА, 2017. 160 с.
URL : <https://libvo.znu.edu.ua/ukr/index.php?text=Polnotext&bookid=60853>
3. Закалов, О.В. Основи тертя і зношування в машинах: Навчальний посібник / О.В. Закалов, І.О. Закалов. – Тернопіль: Видавництво ТНТУ ім. І.Пулюя, 2011. 322 с.
4. ДСТУ 4129-2002 Матеріали мастильні, оливи індустріальні та споріднені продукти (Клас L). Позначення. Загальні вимоги. Київ. Держстандарт України. 2002 р.
5. ДСТУ 4106-2002 Оливи мастильні. Номенклатура показників. Київ. Держстандарт України 2002 р.
6. «Триботехніка». Методичні вказівки до самостійної роботи / Д.П. Журавель, О.Ю. Новик, А.М. Бондар, В.В. Паніна. Мелітополь: ФОП «Верескун В.М.», 2019. 116 с.
7. Проблеми трибології. Науковий журнал. Хмельницький національний університет. URL E-mail: tribo@beta.tup.km.ua
8. Архів статей міжнародного наукового журналу «Тертя та знос». URL : <http://mpri.org.by/editions/friction-a-wear.htm>
9. Книжковий сайт з трибології і триботехніці. URL : <http://mirknig.com/2011/06/15/osnovy-tribologii-i-tribotekniki.html>
10. Колосюк Д.С., Зеркалов Д.В. Експлуатаційні матеріали. Підручник. К.: Основа, 2003 200с.

7. Регуляції і політики курсу

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Відвідування занять обов'язкове, оскільки курс зорієнтовано на максимальну практичну підготовку майбутнього інженера-механіка. Очікується, що і викладач, і студенти в аудиторії будуть перебувати в контакті згідно тем лекційного курсу. Будь ласка, беріть участь у обговоренні, навіть якщо соромитися чи не впевнені у своїх знаннях!



Завдання мають бути виконанні перед заняттями. Пропуски можливі лише з поважної причини. Відпрацювання пропущених занять має бути регулярним за домовленістю з викладачем у години консультацій. Накопичення відпрацювань неприпустиме! За умови систематичних пропусків може бути застосована процедура повторного вивчення дисципліни (див. посилання на Положення у додатку до силабусу).

Політика академічної доброчесності

Кожний студент зобов'язаний дотримуватися принципів академічної доброчесності. Письмові завдання з використанням часткових або повнотекстових запозичень з інших робіт без зазначення авторства – це *плагіат*. Використання будь-якої інформації (текст, фото, ілюстрації тощо) мають бути правильно процитовані з посиланням на автора! Якщо ви не впевнені, що таке плагіат, фабрикація, фальсифікація, порадьтеся з викладачем. До студентів, у роботах яких буде виявлено списування, плагіат чи інші прояви недоброчесної поведінки можуть бути застосовані різні дисциплінарні заходи (див. посилання на Кодекс академічної доброчесності ЗНУ в додатку до силабусу).

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Будь ласка, вимкніть на беззвучний режим свої мобільні телефони та не користуйтеся ними під час занять. Мобільні телефони відволікають викладача та ваших колег. Під час занять заборонено надсилання текстових повідомлень, прослуховування музики, перевірка електронної пошти, соціальних мереж тощо. Електронні пристрої можна використовувати лише за умови виробничої необхідності в них (за погодженням з викладачем).

Комунікація

Очікується, що студенти перевірятимуть свою електронну пошту і сторінку дисципліни в Moodle та реагуватимуть своєчасно. Всі робочі оголошення можуть надсилатися через старосту, на електронну пошту та розміщуватимуться в Moodle. Будь ласка, перевіряйте повідомлення вчасно. Ел. пошта має бути підписана справжнім ім'ям і прізвищем. Адреси типу user123@gmail.com не приймаються!

Визнання результатів неформальної/інформальної освіти

Прописати процедуру врахування результатів, отриманих здобувачем за рахунок неформальної/інформальної освіти.

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 методик 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

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Силабус навчальної дисципліни



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](tel:0612271276)

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>