

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

Н. Г. Метеленко

2025

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕОРІЯ ПРОЦЕСІВ ПРОКАТКИ

підготовки бакалавр

денної та заочної форм здобуття освіти

освітньо-професійна програма Обробка металів тиском
спеціальності 136 Металургія
галузі знань 13 Механічна інженерія

ВИКЛАДАЧ : Белоконь Ю.О. д.т.н., професор, завідувач кафедри металургійних технологій, екології та техногенної безпеки

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри металургійних
технологій, екології та техногенної безпеки

Погоджено
Гарант освітньо-професійної програми

Протокол № 7 від "17" 01 2025 р.
Завідувач кафедри МТЕТБ

Ю.О. Белоконь

Ю.В. Бондаренко

2025 рік

Запорізький національний університет
Силабус навчальної дисципліни
Теорія процесів прокатки



Зв'язок з викладачем (викладачами): кандидат технічних наук, доцент Белоконь Юрій Олександрович

E-mail: belokon.zp@gmail.com

Телефон: (096) 1129554

Інші засоби зв'язку: Moodle (форум курсу, приватні повідомлення)

Кафедра: обробки металів тиском, 11 корпус ІННІ, ауд. Л222

1. Опис навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Теорія процесів прокатки» є освоєння студентами теоретичних питань різних процесів прокатки металу.

Завдання вивчення дисципліни «Теорія процесів прокатки» – дати знання з теорії процесів прокатки, ознайомити з методами розрахунку деформаційних та енергосилових параметрів прокатки, сформувані вміння вирішувати інженерні завдання з теорії процесів прокатки.

Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	денна форма здобуття освіти	заочна форма здобуття освіти
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Статус дисципліни	Обов'язкова	
Семестр	4-й	4-й
Кількість кредитів ECTS	5	5
Кількість годин	150	150
Лекційні заняття	24 год.	6 год.
Семінарські / Практичні / Лабораторні заняття	24 год.	8 год.
Самостійна робота	72 год.	106 год.
Консультації	особисті – четвер, з 11:00 до 13:00, 11 корпус ІННІ, ауд. Л222; або за домовленістю, чи електронною поштою	
Вид підсумкового семестрового контролю:	екзамен	
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8800	



2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

Компетентності/ результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
1	2	3
K03. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. K05. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. K16. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення проблем металургії. K29. Здатність забезпечувати якість продукції. K33. Здатність реалізовувати концепції ощадливого виробництва та загальні принципи зниження виробничих витрат у металургії, а також впроваджувати ресурсозберігаючі технології, які дозволяють акумулювати ресурси, спрямовані на досягнення цілей в усіх напрямках діяльності металургійного підприємства. ПР04. Вміння виявляти, формулювати і вирішувати типові та складні й непередбачувані інженерні завдання і проблеми відповідно до спеціалізації, що включає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір і використання відповідних	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемноорієнтоване навчання. Стил ь навчання – активний, що дає можливість здобувачу першого (бакалаврського) рівня вищої освіти обирати предмети. Лекції, лабораторні роботи, семінари, практичні заняття, самостійна робота відбуваються з урахуванням матеріалу, представленому у монографіях, підручниках, навчальних посібниках, конспектах лекцій, підготовка кваліфікаційної роботи бакалавра за обраним напрямом дослідження. Для здобувачів денної форми може бути організована дуальна форма здобуття освіти, що передбачає навчання на робочому місці на підприємствах, в установах та організаціях для набуття певної кваліфікації обсягом від 25 відсотків до 60 відсотків загального обсягу освітньої програми на основі договору та індивідуального плану навчання. Навчання на	Накопичувальна бально-рейтингова система. Результати екзаменів визначаються за 100-бальною шкалою, шкалою ЄКТС і національною шкалою оцінювання («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), заліку – за 100-бальною шкалою, шкалою ЄКТС та національною шкалою («зараховано», «незараховано») Система оцінювання знань по дисциплінам освітньої програми складається з поточного і підсумкового видів контролю. <i>Поточний контроль</i> знань проводиться у формі письмової роботи (тестування), виступів на семінарах (практичних заняттях) та підготовки звітів у формі презентації, проєктна робота, практичних та лабораторних звітів. <i>Підсумковий контроль</i> знань проводиться у вигляді екзамену або заліку в усній або письмовій формі, захисту курсових робіт, захисту звітів з практики, підготовка та захист кваліфікаційної роботи бакалавра. Здобувач першого (бакалаврського) рівня вважається допущеним до підсумкового контролю з дисциплін освітньо-професійної програми, якщо виконав всі види робіт, передбачені



обладнання, інструментів та методів, застосування інноваційних підходів. ПР11. Вміння поєднувати теорію і практику для вирішення інженерних завдань відповідної спеціалізації металургії. ПР16. Розуміння широкого міждисциплінарного контексту металургії. ПР23. Розуміння питань впровадження ресурсозберігаючих технологій, які дозволяють акумулювати ресурси, спрямовані на досягнення цілей в усіх напрямках діяльності металургійного підприємства. ПР27. Вміння виявляти, формулювати і обирати сучасні процеси обробки металів тиском.	робочому місці передбачає виконання посадових обов'язків відповідно до трудового договору.	робочою навчальною програмою з цієї дисципліни.
---	--	---

3. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Осередок деформації при прокатці та його параметри.

Сили тертя.

Геометричний осередок деформації. Фізичний осередок деформації. Зовнішні зони. Абсолютний обтиск. Відносний обтиск. Кут захвату. Дуга контакту. Довжина осередку деформації. Площа контакту. Коефіцієнти деформації. Умови сталості об'єму металу при прокатці. Контактне тертя. Сила тертя. Ковзання. Тертя кочення. Види тертя. Технологічне мастило. Закон Амонтона-Кулона. Коефіцієнт тертя. Кут тертя. Вплив параметрів прокатки на коефіцієнт тертя. Формули для розрахунку коефіцієнта тертя (С. Екелунда, І.М. Павлова, В.О. Ніколаєва, О.П. Грудєва).

Змістовий модуль 2. Умови захвату штаби валкам.

Вільний захват металу валками. Початковий момент захвату. Схема сил, що діють в осередку деформації. Коефіцієнт тертя при захваті. Умови захоплення в початковий момент прокатки. Усталений процес прокатки. Умови захоплення в усталений момент прокатки.

Змістовий модуль 3. Кінематика осередку деформації

Захоплення. Усталений процес прокатки. Вихід штаби з валків. Умови сталості секундних об'ємів. Зона випередження. Зона відставання. Нейтральний переріз. Нейтральний кут. Випередження. Відставання. Формула С. Фінка. Формула С. Екелунда. Формула Головіна-Дрездена. Метод кернових відбитків. Середня швидкість деформації. Швидкість деформації. Закон зміни швидкості деформації уздовж контакту. Формула О.І. Целікова. Формула С.



Екелунда. Показники швидкості деформації різних процесів прокатки.

Змістовий модуль 4. Напружено-деформований стан металу.

Основна схема напружень при прокатці. Схема деформованого стану. Закон найменшого опору. Робочі напруження. Основні напруження. Дотичні напруження. Нерівномірність деформації.

Змістовий модуль 5. Розподіл деформацій по висоті штаби. Розширення металу під час прокатки.

Зони ускладненої деформації. Форма поперечного перерізу штаби. Фактор форми. Прокатка тонких штаб. Прокатка товстих штаб. Прокатка особливо товстих штаб. Вільне розширення. Обмежене розширення. Вимушене розширення. Вплив параметрів прокатки на розширення металу. Формула С. І. Губкіна. Формула О.П. Чекмарьова. Формула Б.П. Бахтінова. Формула О.І. Целікова та О.І. Гришкова. Форма калібру.

Змістовий модуль 6. Енергосилові параметри прокатки.

Епюри розподілу тиску по дузі контакту. Середній тиск на контакті металу з валком. Коефіцієнт підпору. Вплив параметрів прокатки на середній контактний тиск. Сила прокатки. Формула О.І. Целікова. Формула С.І. Губкіна. Експериментальне визначення сили прокатки. Залежність між силою прокатки та абсолютним обтиском. Вплив товщини штаби після проходу на силу прокатки. Крутний момент. Формула В.Ф. Баюкова. Коефіцієнт плеча моменту. Формула П.Л. Клименка. Робота деформування при прокатці. Формула С. Фінка. Потужність прокатки. Визначення енергії по моменту обертання валів.

Змістовий модуль 7. Несиметрична прокатка в гладких валках. Прокатка у калібрах.

Прокатка в валках нерівного діаметру. Приведений радіус. Прокатка в стані з одним приводним валком. Прокатка при різних умовах тертя на валках. Прокатка сортових профілів. Форми калібрів. Метод приведеної штаби. Коефіцієнти витяжки. Деформаційні параметри прокатки у калібрах.

Змістовий модуль 8. Прокатка труб.

Поздовжня прокатка труб в калібрах. Основні геометричні параметри круглих та овальних калібрів. Типи круглих калібрів. Показники абсолютної деформації. Довжина осередку деформації. Проекція контактної поверхні труб. Середній радіус валка. Коефіцієнт витяжки.

Запорізький національний університет
Силабус навчальної дисципліни
Теорія процесів прокатки



4. 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	Осередок деформації при прокатці та його параметри. Сили тертя.	2		Тиждень 1
Практична робота 1		2		Тиждень 1
Самостійна робота		5	8	Тиждень 1
Лекція 2	Умови захвату штаби валкам.	2		Тиждень 2
Лабораторна робота 1		2		Тиждень 2
Самостійна робота		5	8	Тиждень 2
Лекція 3	Стадії процесу прокатки.	2		Тиждень 3
Практична робота 2		2		Тиждень 3
Самостійна робота		5	8	Тиждень 3
Лекція 4	Випередження при прокатці. Середня швидкість деформації.	2	2	Тиждень 4
Лабораторна робота 2		2		Тиждень 4
Самостійна робота		5	8	Тиждень 4
Лекція 5	Напружено-деформований стан металу.	2		Тиждень 5
Практична робота 3		2	2	Тиждень 5
Самостійна робота		5	8	Тиждень 5
Лекція 6	Розподіл деформацій по висоті штаби.	2		Тиждень 6
Лабораторна робота 3		2	2	Тиждень 6
Самостійна робота		5	8	Тиждень 6
Лекція 7	Розширення металу під час прокатки.	2		Тиждень 7
Практична робота 4		2		Тиждень 7
Самостійна робота		5	8	Тиждень 7
Лекція 8	Тиск на контактні металу з валками.	2	2	Тиждень 8
Лабораторна робота 4		2		Тиждень 8
Самостійна робота		5	8	Тиждень 8
Лекція 9	Сила прокатки. Крутний момент, робота та потужність прокатки.	2		Тиждень 9
Практична робота 5		2		Тиждень 9
Самостійна робота		5	8	Тиждень 9
Лекція 10	Несиметрична прокатка в гладких валках.	2		Тиждень 10
Лабораторна робота 5		2		Тиждень 10
Самостійна робота		5	8	Тиждень 10
Лекція 11	Прокатка у калібрах.	2		Тиждень 11
Практична робота 6		2	2	Тиждень 11
Самостійна робота		5	8	Тиждень 11
Лекція 12	Прокатка труб.	2	2	Тиждень 12

Запорізький національний університет
Силабус навчальної дисципліни
Теорія процесів прокатки



Лабораторна робота 6		2	2	Тиждень 12
Самостійна робота		5	8	Тиждень 12
Самостійна робота		12	10	Тиждень 1-12
Залік		30	30	За розкладом сесії
Разом		150	150	

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				
Практична робота №1	Індивідуальне практичне завдання	Перевірка рівня теоретичних і практичних навичок.	Кожне із завдань ПР1-8 та ЛР1-6 оцінюється комплексно максимально у 3 та 6 балів відповідно: – незадовільний рівень – 0 балів (<i>не зараховано</i>); – достатній рівень (60% - 100% від максимального балу) – 2, 3 бали за ПР та 4,5, 6 балів за ЛР (<i>зараховано</i>).	5
Лабораторна робота №1	Індивідуальне практичне завдання			5
Практична робота №2	Індивідуальне практичне завдання			5
Лабораторна робота №2	Індивідуальне практичне завдання			5
Практична робота №3	Індивідуальне практичне завдання			5
Лабораторна робота №3	Індивідуальне практичне завдання			5
Практична робота №4	Індивідуальне практичне завдання			5
Лабораторна робота №4	Індивідуальне практичне завдання			5
Практична робота №5	Індивідуальне практичне завдання			5
Лабораторна робота №5	Індивідуальне практичне завдання			5
Практична робота №6	Індивідуальне практичне завдання			5
Лабораторна робота №6	Індивідуальне практичне завдання			5
Усього за поточний контроль	12			60
Підсумковий контроль				
Екзамен	Тестування	Перевірка рівня теоретичної складової, сформованої в рамках опанування	Тестові питання оцінюються: <i>правильно/неправильно</i>	40

Запорізький національний університет
Силабус навчальної дисципліни
Теорія процесів прокатки



		дисципліни.	льно. Застосовується шкала переведення кількості правильних відповідей у бали. <i>Тест розміщено в профіль даної дисципліни у СЕЗН ZNU Moodle.</i>	
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)		

Запорізький національний університет
Силабус навчальної дисципліни
Теорія процесів прокатки
6. Основні навчальні ресурси



Рекомендована література

1. Серeda Б. П., Белоконь Ю. О. Теорія прокатки : навч.-метод. посібник. Запоріжжя : ЗДІА, 2013. 105 с. – 26 прим. + ел. версія (взф – 1 прим., віткз – 1 прим., н.т.л. – 2 прим., уч. аб. – 20 прим., ч.з.№1 – 2 прим.).
2. Николаев В.А. Теория прокатки полос : учеб. пособие. Запорожье : ЗГИА, 2014. 259 с. – 26 прим. + ел. версія (взф – 1 прим., віткз – 1 прим., н.т.л. – 2 прим., уч. аб. – 20 прим., ч.з.№1 – 2 прим.).
3. Серeda Б.П., Белоконь Ю.О. Теорія прокатки : метод. вказівки до лабораторних робіт. Запоріжжя : ЗДІА, 2013. 41 с. – 27 прим. + ел. версія (віткз – 1 прим., уч. аб. – 21 прим., ч.з.№1 – 5 прим.).
4. Василев Я.Д., Мінаєв О.А. Теорія позовжньої прокатки : підруч к 982. 335 с. – ни . Донецьк : УНІТЕХ, 2009. 488с

Інформаційні ресурси

1. Бібліотека Придніпровського наукового Семінару «Обробка металів тиском» при Національній металургійній академії України [Електронний ресурс] – підручники, навчальні посібники, наукові статті. – 2018. – Режим доступу: <http://metal-forming.org/index.php/elibrary-omd>. – Дата доступу: 26.02. 2018. – Назва з екрана

7. Регуляції і політики курсу

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Інтерактивний характер курсу передбачає обов'язкове відвідування практичних і 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 пропущенні завдання мають бути відпрацьовані на найближчій консультації впродовж тижня після пропуску. Відпрацювання занять здійснюється усно у формі співбесіди за питаннями, визначеними планом заняття. В окремих випадках дозволяється письмове відпрацювання шляхом виконання індивідуального письмового завдання.

Студенти, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 70% невідпрацьованих пропущених занять, до відпрацювання не допускаються.

Політика академічної доброчесності

Усі письмові роботи, що виконуються слухачами під час проходження курсу, перевіряються на наявність плагіату за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення UniCheck. Відповідно до чинних правових норм, плагіатом вважатиметься: копіювання чужої наукової роботи чи декількох робіт та оприлюднення результату під своїм іменем; створення суміші власного та запозиченого тексту без належного цитування джерел; рерайт (перефразування чужої праці без згадування оригінального автора). Будь-яка ідея, думка чи речення, ілюстрація чи фото, яке ви запозичуєте, має супроводжуватися посиланням на першоджерело. Приклади оформлення цитувань див. на Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=103857> Виконавці індивідуальних дослідницьких завдань обов'язково додають до текстів своїх робіт власноруч підписану Декларацію академічної доброчесності (див. посилання у Додатку до силабусу).

Роботи, у яких виявлено ознаки плагіату, до розгляду не приймаються і відхиляються без права перескладання. Якщо ви не впевнені, чи підпадають зроблені вами запозичення під визначення плагіату, будь ласка, проконсультуйтеся з викладачем.

Висока академічна культура та європейські стандарти якості освіти, яких дотримуються у ЗНУ, вимагають від дослідників відповідального ставлення до вибору джерел. Посилання на такі ресурси,



як Wikipedia, бази даних рефератів та письмових робіт (Studopedia.org та подібні) є неприпустимим. Рекомендовані бази даних для пошуку джерел:

Електронні ресурси Національної бібліотеки ім. Вернадського: <http://www.nbuv.gov.ua>

Цифрова повнотекстова база даних англomовної наукової періодики JSTOR: <https://www.jstor.org/>

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Використання мобільних телефонів, планшетів та інших гаджетів під час лекційних та практичних занять дозволяється виключно у навчальних цілях (для уточнення певних даних, перевірки правопису, отримання довідкової інформації тощо). Будь ласка, не забувайте активувати режим «без звуку» до початку заняття.

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

Комунікація

Базовою платформою для комунікації викладача зі студентами є Moodle.

Важливі повідомлення загального характеру – зокрема, оголошення про терміни подання контрольних робіт, коди доступу до сесій у Cisco Webex та ін. – регулярно розміщуються викладачем на форумі курсу. Для персональних запитів використовується сервіс приватних повідомлень. 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».

Якщо за технічних причин доступ до Moodle є неможливим, або ваше питання потребує термінового розгляду, направте електронного листа з позначкою «Важливо» на адресу tupakhina@znu.edu.ua. У листі обов'язково вкажіть ваше прізвище та ім'я, курс та шифр академічної групи.

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2024-2025 н. р. доступний за адресою: <http://surl.li/afeagu>.

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/y9pkmmpr5>. 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

Запорізький національний університет
Силабус навчальної дисципліни
Теорія процесів прокатки



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 БІБЛОТЕКА: <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>