



МЕТОДОЛОГІЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ТЕОРЕТИЧНИХ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

Викладач: доктор технічних наук, професор Банах Віктор Аркадійович

Кафедра: міського будівництва і архітектури, 9 корпус, ауд. 54

E-mail: viktorbanakh@gmail.com

Телефон: (061) 227-12-76, (067) 766-35-54

Інші засоби зв'язку: Moodle, ZOOM, Viber, Facebook Messenger, Telegram

Освітня програма, рівень вищої освіти	Будівництво та цивільна інженерія доктор філософії						
Статус дисципліни	Нормативна						
Кредити ECTS	3	Навч. рік	2022-2023	Рік навчання	2	Тижні	12
Вид контролю	екзамен						
Посилання на курс в Moodle	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=13360						
Консультації:	особисті – четвер, субота з 13:00 до 15:00, 9 корпус, ауд. 47; дистанційні – ZOOM						

ОПИС КУРСУ

Метою викладання навчальної дисципліни «Методологія і перспективи теоретичних та експериментальних досліджень будівельних конструкцій будівель і споруд», є забезпечення аспірантів необхідними теоретико-методологічним інструментарієм новітніх технологій дослідження та розрахунків будівельних конструкцій при статичних та динамічних впливах у специфічних умовах проектування, будівництва та експлуатації будівель і споруд; оволодіння сучасними інноваційними методами, моделями, інструментарієм розв'язання проблем у галузі будівельних конструкцій.

У разі вивчення дисципліни аспірант повинен набути вміння і засвоїти основні теоретичні положень дисципліни «Методологія і перспективи теоретичних та експериментальних досліджень будівельних конструкцій будівель і споруд»: накопичувати та обробляти правову та нормативну базу, технічну, інженерну та перспективну інформацію; оволодіти основними методами досліджень та розрахунків будівельних конструкцій, створенням фізичних та розрахункових моделей, спираючись на основні тенденції розвитку галузі будівництва та архітектури; організувати та виконувати наукові дослідження в галузі будівництва та архітектури.

Використання новітніх програмних засобів під час виконання практичних завдань має розвинути як загальні, так і професійні цифрові компетенції слухачів.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Програмні результати навчання	
для здобувачів 2021 року вступу за ОНП 2020-2021 р.	
ПРН6	Використовувати методи і способи ефективної комунікації та міжособистісної взаємодії в академічному середовищі
ПРН7	Оволодівати сучасними знаннями та застосовувати їх у практичній діяльності; здійснювати абстрактний аналіз, оцінку і синтез нових та комплексних ідей; демонструвати відданість їх розвитку у передових контекстах професійної та наукової діяльності
ПРН11	Здійснювати пошук, оброблення та аналіз наукової інформації, її систематизацію та узагальнення; використовувати інформаційно-комунікаційні технології у дослідницькій та викладацькій діяльності
ПРН13	Вільно спілкуватися з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, з колегами, широкою науковою спільнотою (у тому числі міжнародною), суспільством у цілому; демонструвати навички публічних виступів, аргументації та риторики
ПРН16	Виявляти та вирішувати проблеми, самостійно приймати обґрунтовані рішення, забезпечувати їх виконання; здійснювати планування та управління своїм часом; демонструвати ініціативність, лідерство та автономність у професійній та науковій діяльності
ПРН18	Застосовувати знання з іноземної мови для розуміння наукових та професійних текстів в галузі будівництва та цивільної інженерії, працювати в міжнародному контексті
ПРН19	Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень (опитувань, спостережень) і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані
ПРН20	Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні, інформаційні і комп'ютерні моделі процесів, систем, об'єктів та явищ, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у будівництві та цивільній інженерії
ПРН21	Планувати і виконувати теоретичні дослідження, практичні рекомендації, експериментальні операції з будівництва та цивільної інженерії з використанням сучасних технологій, методів та інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми
ПРН22	Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи в галузі будівництва та цивільної інженерії
ПРН23	Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми в галузі будівництва та цивільної інженерії з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів



ПРН24	Досліджувати, розробляти, застосовувати, вдосконалювати та впроваджувати рішення, засоби та методи інженерних і точних наук для вирішення складних задач та проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії
ПРН25	Досліджувати, розробляти, застосовувати та вдосконалювати фундаментальні методи і прикладні інструменти для вирішення задач будівництва та цивільної інженерії
<i>для здобувачів 2022 року вступу за ОНП 2022 р.</i>	
ПРН1	Мати передові концептуальні та методологічні знання з предметної області та на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій
ПРН2	Глибоко розуміти загальні принципи, методи, методології наукових досліджень, застосовувати їх у власних дослідженнях у сфері будівництва та цивільної інженерії та у викладацькій практиці
ПРН4	Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень, спостережень, математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані з метою розв'язання значущих наукових та науково-прикладних проблем
ПРН5	Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження за напрямом спеціальності та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів; оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень; комерціалізувати їх результати; здійснювати захист прав інтелектуальної власності
ПРН7	Критично аналізувати та узагальнювати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті всього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної наукової проблеми
ПРН10	Організовувати й здійснювати освітній процес у закладах вищої освіти, використовуючи сучасні освітні технології та інноваційні методи навчання; нормативне, наукове та навчально-методичне забезпечення; відповідально та об'єктивно оцінювати результати навчання здобувачів
ПРН11	Досліджувати, розробляти, застосовувати, вдосконалювати та впроваджувати рішення, засоби та методи інженерних і точних наук для вирішення складних задач та проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії

ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

1. Банах В.А., Банах А.В. *Моделювання динамічних впливів на систему «будівля – ґрунтова основа» в складних інженерно-геологічних умовах* : монографія. Запоріжжя: Видавництво ЗДІА, 2012. 186 с.
2. Банах В.А. *Статико-динамічні розрахункові моделі будівель і споруд у складних інженерно-геологічних умовах* : монографія. Запоріжжя: Видавництво ЗДІА, 2012. 334 с.
3. Павліков А.М. *Залізобетонні конструкції: будівлі, споруди та їх частини* : підручник. Полтава: ПолтНТУ, 2017. 284 с.
4. *Металеві конструкції: Загальний курс: Підручник. Під загальною редакцією О.О. Нілова та О.В.Шимановського.* Київ: Видавництво «Сталь», 2010. 869 с.
5. *Будівельні конструкції. Навчальний посібник. За загальною редакцією Є.В. Клименка.* Київ: Центр учбової літератури, 2012. 426 с.
6. Хоменко О.Г. *Залізобетонні конструкції. Навчальний електронний посібник.* Глухів, 2017. 208 с.



7. Романюк В.В. *Металеві конструкції. Розрахунок елементів і з'єднань: Навч. посібник.* Рівне: НУВГП, 2014. 449 с.

8. Гомон С.С. *Конструкції із дерева та пластмас. Навчальний посібник.* Рівне, 2016. Режим доступу до ресурсу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/12065/1/Gomon%20S.S.%20Konstruk.pdf>
Презентації лекцій, плани практичних занять, методичні рекомендації до виконання тестів, самостійних робіт, основна та додаткова література розміщені на платформі Moodle:
<https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=13360>

РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Поточні контрольні заходи (тах 60 балів):

Поточний контроль передбачає такі **теоретичні** завдання:

Основними контрольними заходами є: усне опитування, тести та самостійні роботи, які виконуються після опанування відповідної теми курсу. Всі поточні контрольні заходи та методичні рекомендації до їх виконання розташовані на платформі Moodle.

Підсумкові контрольні заходи:

Теоретичний підсумковий контроль – 1 тест який оцінюється 20 балів (проводиться онлайн на платформі Moodle).

Підсумкове практичне завдання, рішення завдань по кожній темі, оформлюється у вигляді звіту. Вимоги до індивідуального завдання: А4, Times New Roman, 14 pt, 1,5 інтервали.

Тиждень і вид заняття	Тема заняття	Контрольний захід	Кількість балів
Змістовий модуль 1 – Міцність і комфортність будівель при екстремальних впливах та їх моделювання			
Тиждень 1 Лекція 1	Тема 1. Фактори, що впливають на міцність і комфортність будівель	Тест № 1	15
	Тема 2. Екстремальні впливи на будівлі та способи їх урахування		
Тиждень 2 Практичне заняття 1	Нормативна база проєктування та розрахунків будівельних конструкцій, будівель і споруд при екстремальних впливах		
	Розрахункові моделі будівель при динамічних впливах		
Змістовий модуль 2 – Урахування попередніх деформацій при розрахунках параметрів напружено-деформованого стану конструкцій будівель і споруд			
Тиждень 3 Лекція 2	Тема 3. Характеристика складних інженерно-геологічних умов та їхній вплив на формування розрахункових моделей будівель і споруд	Тест № 2	15
Тиждень 4 Практичне заняття 2	Особливості формування розрахункових моделей будівель для складних інженерно-геологічних умов		

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АСПІРАНТУРА
Силабус навчальної дисципліни



	Тестування розрахункових моделей на дію статичних та динамічних впливів		
Змістовий модуль 3 – Моделювання взаємодії будівель та споруд з ґрунтовими основами при статичних впливах			
Тиждень 5 Лекція 3	Тема 4. Механізми розвитку нерівномірних осідань ґрунтової основи та способи їх обліку в розрахункових моделях на стадіях проектування та експлуатації.	Тест № 3	15
Тиждень 6 Практичне заняття 3	Обґрунтування впливу попередніх деформацій на напружено-деформований стан конструкцій та їх урахування при моделюванні		
Тиждень 7 Лекція 4	Тема 5. Вибір розрахункової ситуації при моделюванні взаємодії будівель з основами		
	Тема 6. Прогнозування змін напружено-деформованого стану конструкцій будівель і споруд під час експлуатації		
Тиждень 8 Практичне заняття 4	Моделювання взаємодії будівель і споруд з ґрунтовими основами на стадіях проектування та моніторингу при зведенні		
	Моделювання взаємодії будівель і споруд з основами при тривалій експлуатації та реконструкції		
Змістовий модуль 4 – Динамічні моделі взаємодії будівель і споруд з ґрунтовими основами			
Тиждень 9 Лекція 5	Тема 7. Нерівномірні деформації ґрунтових основ як статико-динамічний процес, та їх облік у динамічних моделях взаємодії системи «будівля (споруда) – основа»	Тест № 4	15
Тиждень 10 Практичне заняття 5	Оцінка технічного стану будівель та споруд на підставі розрахунків моделей взаємодії з використанням натурних даних		
Тиждень 11 Лекція 6	Тема 8. Способи урахування ґрунтової основи в динамічних моделях при розташуванні джерела збурення в межах будівлі або споруди		

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АСПІРАНТУРА
Силабус навчальної дисципліни



	Тема 9. Моделювання взаємодії системи «будівля (споруда) – основа» в залежності від відстані до джерела збурення при його розташуванні за межами будівельного об'єкта		
Тиждень 12 Практичне заняття 6	Прогноз зміни напружено-деформованого стану конструкцій проєктованих та експлуатованих будівель і споруд		
	Моделювання життєвого циклу будівель і споруд, що експлуатуються у складних інженерно-геологічних умовах		
Екзамен		Підсумковий тест на платформі Moodle	20
		Індивідуальне завдання	20
			100

Шкала оцінювання: 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)		

ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА

1. Банах В.А., Банах А.В. Моделювання динамічних впливів на систему «будівля – ґрунтова основа» в складних інженерно-геологічних умовах : монографія. Запоріжжя: Видавництво ЗДІА, 2012. 186 с.
2. Банах В.А. Статико-динамічні розрахункові моделі будівель і споруд у складних інженерно-геологічних умовах : монографія. Запоріжжя: Видавництво ЗДІА, 2012. 334 с.
3. Павліков А.М. Залізобетонні конструкції: будівлі, споруди та їх частини : підручник. Полтава: ПолтНТУ, 2017. 284 с.
4. Металеві конструкції: Загальний курс: Підручник. Під загальною редакцією О.О. Нілова та О.В.Шимановського. Київ: Видавництво «Сталь», 2010. 869 с.
5. Будівельні конструкції. Навчальний посібник. За загальною редакцією Є.В. Клименка. Київ: Центр учбової літератури, 2012. 426 с.



6. Хоменко О.Г. *Залізобетонні конструкції. Навчальний електронний посібник.* Глухів, 2017. 208 с.

7. Романюк В.В. *Металеві конструкції. Розрахунок елементів і з'єднань: Навч. посібник.* Рівне: НУВГП, 2014. 449 с.

8. Гомон С.С. *Конструкції із дерева та пластмас. Навчальний посібник.* Рівне, 2016. Режим доступу до ресурсу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/12065/1/Gomon%20S.S.%20Konstruk.pdf>

Додаткові:

1. ДБН В.1.2-14-2009. *Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ.* [Чинний від 2009-01-12]. Вид. оф. Київ: Мінрегіонбуд України, 2009. 24 с. (Національні стандарти України).

2. ДБН 8.1.2-2006. *Навантаження і впливи. Норми проектування.* Вид. оф. Київ: Мінбуд України, 2006. 78 с.

3. ДБН В.2.6-98:2009. *Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення.* Вид. оф. Київ: Мінрегіонбуд України, 2011. 71 с.

4. ДБН В.2.6-198:2014. *Сталеві конструкції. Норми проектування.* Вид. оф. Київ: Мінрегіонбуд України, 2014. 199 с.

5. ДБН В.2.6-161:2010. *Дерев'яні конструкції. Основні положення.* Вид. оф. Київ: Мінрегіонбуд України, 2011. 102 с.

6. ДБН В.1.2-12-2008. *Система надійності та безпеки в будівництві. Будівництво в умовах ущільненої забудови. Вимоги безпеки.* [чинний від 2009-01-01]. Київ: Мінрегіонбуд України, 2008. 24 с.

Інформаційні ресурси:

1. Державний комітет статистики України .URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> .

2. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/> .

3. Державні будівельні норми України. URL: <http://dbn.at.ua/> .

4. Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. URL: <http://www.minregionbud.gov.ua> .

5. Наукова бібліотека Запорізького національного університету. Тематичний каталог. Технічні науки. Будівництво URL: [http://ebooks.znu.edu.ua/index.php?&category\[\]=53](http://ebooks.znu.edu.ua/index.php?&category[]=53) (дата звернення: 29.09.2021).

6. Державні будівельні норми України. URL: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1> (дата звернення: 29.09.2021).



РЕГУЛЯЦІЯ І ПОЛІТИКИ КУРСУ¹

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Інтерактивний характер курсу передбачає обов'язкове відвідування практичних занять. Аспіранти, 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 усно у формі співбесіди за питаннями, визначеними планом заняття.

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

Політика академічної доброчесності

Кожний аспірант 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, порадьтесь з викладачем.

Висока академічна культура та європейські стандарти якості освіти, яких дотримуються в 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.nbu.gov.ua>; наукометрична база Scopus: <https://www.scopus.com>; наукометрична база Web of Science: <https://apps.webofknowledge.com>

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, отримання довідкової інформації тощо). Будь ласка, не забувайте активувати режим «без звуку» до початку заняття.

Під час виконання заходів контролю використання гаджетів заборонено. У разі порушення цієї заборони роботу буде анульовано без права перескладання.

Комунікація

Базовою платформою для комунікації викладача зі аспірантами є Moodle.

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 iranaagitupan@gmail.com. У листі обов'язково вкажіть ваше прізвище та ім'я, курс.

¹ Тут зазначається все, що важливо для курсу: наприклад, умови допуску до лабораторій, реактивів тощо. Викладач сам вирішує, що треба знати студенту для успішного проходження курсу!

ДОДАТОК ДО СИЛАБУСУ ЗНУ

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ. Аспіранти і викладачі Запорізького національного університету несуть персональну відповідальність за дотримання принципів академічної доброчесності, затверджених **Кодексом академічної доброчесності ЗНУ**: <https://tinyurl.com/ya6yk4ad>. Декларація академічної доброчесності здобувача вищої освіти (додається в обов'язковому порядку до письмових кваліфікаційних робіт, виконаних здобувачем, та засвідчується особистим підписом): <https://tinyurl.com/y6wzzlu3>.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ. Перевірка набутих аспірантами 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 методичку 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 аспіранту 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 аспірантів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються *Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/ycds57la>.

НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА. Порядок зарахування результатів навчання, підтверджених сертифікатами, свідоцтвами, іншими документами, здобутими поза основним місцем навчання, регулюється *Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті*: <https://tinyurl.com/y8gbt4xs>.

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/ycyfws9v>. 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 (061)228-15-84 (щоденно з 9 до 21).

ЗАПОБІГАННЯ КОРУПЦІЇ. Уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції (Воронков В. В., 1 корп., 29 каб., тел. +38 (061) 289-14-18).

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 17.00; субота з 09.00 до 15.00.

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

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресою:

для аспірантів ЗНУ - moodle.znu@gmail.com, Савченко Тетяна Володимирівна

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/oczn/nim>

Школа Конфуція (вивчення китайської мови): <http://sites.znu.edu.ua/confucius>