

МЕТРОЛОГІЯ І СТАНДАРТИЗАЦІЯ

Викладач: кандидат технічних наук, доцент *Фостащенко Олена Миколаївна*

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

E-mail: *zdia2017@gmail.com*

Телефон: (066) 8515041

Інші засоби зв'язку: *Viber, Telegram, Facebook, Messenger, СЕЗН ЗНУ Moodle* (форум курсу, приватні повідомлення)

Освітня програма, рівень вищої освіти	<i>191 Архітектура та містобудування;</i> Бакалавр				
Статус дисципліни	<i>Нормативна</i>				
Кредити ECTS	3	Навч. рік	2020-2021	Рік навчання 2	Тижні 14
Кількість годин	90	Кількість змістових модулів¹	4	Лекційні заняття – 14 Лабораторні заняття – 28 Самостійна робота – 48	
Вид контролю	<i>Залік</i>				
Посилання на курс в Moodle	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8355				
Консультації:	<i>Особисті консультації – четвер з 15 до 16, 9 корпус, ауд.54; дистанційні консультації – ZOOM, Telegram, Viber, Facebook Messenger за попередньою домовленістю</i>				

ОПИС КУРСУ

Мета курсу. Надання студентам необхідних професійних знань і навичок щодо оволодіння методами розрахунків геометричних параметрів конструкцій, оволодіння розрахунками лінійних і кутових допусків, оволодіння методами вимірювань лінійних і кутових розмірів, оволодіння категоріями та видами стандартів у будівництві, оволодіння принципами та параметрами стандартизації, оволодіння державними нормами в будівництві.

Курс «Метрологія і стандартизація,» передбачає вивчення методів розрахунків геометричних параметрів конструкцій, розрахунків лінійних і кутових допусків; методів вимірювань лінійних і кутових розмірів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати:**

- основи метрології і стандартизації систем допусків і посадок;
- основні норми взаємозамінності та єдності вимірювань;
- методи визначення і контролю показників якості;
- правила, положення та норми досягнення цілісності та точності вимірювань;
- засоби вимірювань;
- методи перевірки мір та вимірювальних приладів;
- алгоритм обстеження будівель і споруд;
- законодавчу базу паспортизації.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У разі успішного завершення курсу студент **зможє:**

- правильно використовувати методи та засоби вимірювань;
- класифікувати похибки вимірювань, а також використовувати Державну систему стандартизації;

¹ 1 змістовий модуль = 15 годин (0,5 кредита ECTS)



- використовувати нормативну базу стандартів архітектурно-містобудівного проектування;
- обирати раціональні архітектурні рішення на основі аналізу ефективності конструктивних, інженерно-технічних систем, будівельних матеріалів і виробів, декоративно-оздоблювальних матеріалів;
- складати паспорт технічного стану будівлі (споруди);
- виконувати діагностику будівель і їх конструкцій.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

- знати нормативну базу архітектурно-містобудівного проектування;
- обирати раціональні архітектурні рішення на основі аналізу ефективності конструктивних, інженерно-технічних систем, будівельних матеріалів і виробів, декоративно-оздоблювальних матеріалів.

ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

Плани лекційних та лабораторних занять, навчально-методичні матеріали та підручники:

1. Фостащенко О. М. Метрологія і стандартизація: навч.-метод. посібник. Запоріжжя: ЗДІА, 2015. 93 с.
2. Фостащенко О. М., Банах В. А. Технічна експлуатація будівельних конструкцій: метод. посібник. Запоріжжя: ЗДІА, 2009. 105 с.
3. Фостащенко Е. Н. Метрологія и стандартизация: метод. указания для иностр. студентов. Запорожье: ЗГИА, 2017. 32 с.
4. Головка Д. Б., Рего К. Г., Скрипник Ю. О. Основи метрології та вимірювань: навч. посібник. Київ: Либідь, 2001. 408 с.
5. Дудніков А. А. Основи стандартизації, допуски, посадки і технічні вимірювання: підручник. Київ: Центр навчальної літератури, 2006. 352с.
6. Клименко Є. В. Технічна експлуатація та реконструкція будівель і споруд: навч. посібник. Київ: Центр навчальної літератури, 2004. 304 с.
7. Полякова Н. О. Метрологія і стандартизація: навч. посібник. Київ: Фітосоціоцентр, 2015. 214 с.
8. Цюцюра С. В., Цюцюра В. Д. Метрологія, основи вимірювань, стандартизація і сертифікація: навч. посібник. Київ: Знання, 2005. 242 с.
9. ДСТУ 1.8:2015 Національна стандартизація. Правила розроблення Програми робіт з національної стандартизації. [Чинний від 2016-04-01]. Київ, ДП «УкрНДНЦ», 2016. 21 с.
10. ДСТУ 1.2:2015 Національна стандартизація. Правила проведення робіт з національної стандартизації. [Чинний від 2015-12-20]. Київ, ДП «УкрНДНЦ», 2015. 29 с.
11. Матеріали на платформі SE3N ЗНУ Moodle у профілі дисципліни: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8355>

КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

Поточні контрольні заходи:

Поточний контроль здійснюється за опитувально-тестовою методикою та методами вирішення поставлених задач з отриманням оцінок, які характеризують рівень засвоєння студентами теоретичного матеріалу, та бальною оцінкою якості виконання лабораторних робіт. Максимальне значення балів за заходи поточного контролю 60.

Контрольні питання з лекційного матеріалу (тах 5 балів) – наприкінці кожного змістового модулю курсу студент повинен відповісти на контрольні питання лекційного матеріалу.

Захист лабораторної роботи (тах 5 балів) – наприкінці кожного змістового модулю курсу.

Тести № 1,2 (тах по 20 балів кожний) – на 6, 12 тижні.

Підсумкові контрольні заходи:

Підсумковий контроль здійснюється у вигляді заліку. Максимальне значення балів за залік 40.



Контрольний захід		Термін виконання	% від загальної оцінки
Поточний контроль (max 60%)			
Змістовий модуль 1	Вид теоретичного завдання – опитування контрольних питань лекційного матеріалу	Тиждень 1-3	2
	Вид практичного завдання оцінювання лабораторної роботи		3
Змістовий модуль 2	Вид теоретичного завдання – опитування контрольних питань лекційного матеріалу	Тиждень 4-6	2
	Вид практичного завдання – оцінювання лабораторної роботи		3
	Вид теоретичного завдання – тестування №1		20
Змістовий модуль 3	Вид теоретичного завдання – опитування контрольних питань лекційного матеріалу	Тиждень 7-9	2
	Вид практичного завдання – оцінювання лабораторної роботи		3
Змістовий модуль 4	Вид теоретичного завдання – опитування контрольних питань лекційного матеріалу	Тиждень 10-12	2
	Вид практичного завдання – оцінювання лабораторної роботи		3
	Вид теоретичного завдання – тестування №2		20
Підсумковий контроль (max 40%)			
Захист індивідуально завдання			20
Підсумковий залік			20
Разом			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)		



РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Тиждень і вид заняття	Тема змістового модулю	Контрольний захід	Кількість балів
Змістовий модуль 1			
Тиждень 1 Лекція 1 Тема 1,2 Лабораторна робота	Тема 1. Метрологія: основні поняття та визначення Тема 2. Фізичні величини і їх одиниці Лабораторна робота №1 Методи рішення розмірних ланцюгів	Контрольні питання лекційного матеріалу Питання з лабораторної роботи	1 1
Тиждень 2 Лабораторна робота	Лабораторна робота №1 (продовження) Методи рішення розмірних ланцюгів	Питання з лабораторної роботи	1
Тиждень 3 Лекція 2 Тема 3,4 Лабораторна робота	Тема 3. Принципи та методи вимірювань у будівництві Тема 4. Перевірка якості та стану матеріалів і з'єднань Лабораторна робота №1 (продовження) Методи рішення розмірних ланцюгів	Контрольні питання лекційного матеріалу Питання з лабораторної роботи	1 1
Змістовий модуль 2			
Тиждень 4 Лабораторна робота	Лабораторна робота №2 Розрахунок допусків через одиницю допусків	Питання з лабораторної роботи	1
Тиждень 5 Лекція 3 Тема 5,6 Лабораторна робота	Тема 5. Методика проведення випробувань будівельних конструкцій Тема 6. Оцінка результатів випробування будівельних конструкцій Лабораторна робота №2 (продовження) Розрахунок допусків через одиницю допусків	Контрольні питання лекційного матеріалу Питання з лабораторної роботи	2 1
Тиждень 6 Лабораторна робота	Лабораторна робота №2 (продовження) Розрахунок допусків через одиницю допусків	Тест №1 на платформі Moodle https://moodle.znu.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=251578 Питання з лабораторної роботи	20 1
Змістовий модуль 3			
Тиждень 7 Лекція 4 Тема 7, 8 Лабораторна робота	Тема 7. Категорії і види стандартів Тема 8. Система стандартів в промисловості і будівництві Лабораторна робота №3 Робочі еталони (на прикладі динамометра зразкового переносного типу ДОСМ - 3)	Контрольні питання лекційного матеріалу Питання з лабораторної роботи	1 1
Тиждень 8 Лабораторна робота	Лабораторна робота №3 (продовження) Робочі еталони (на прикладі динамометра зразкового переносного типу ДОСМ - 3)	Питання з лабораторної роботи	1
Тиждень 9 Лекція 5 Тема 9, 10	Тема 9. Основи сертифікації продукції Тема 10. Основні параметри, що характеризують технічний стан	Контрольні питання лекційного матеріалу	1



Лабораторна робота	Лабораторна робота №3 (продовження) Робочі еталони (на прикладі динамометра зразкового переносного типу ДОСМ - 3)	Питання з лабораторної роботи	1
Змістовий модуль 4			
Тиждень 10 Лабораторна робота	Лабораторна робота №4 Обробка результатів вимірювання прогинів	Питання з лабораторної роботи	1
Тиждень 11 Лекція 6 Тема 11,12 Лабораторна робота	Тема 11. Вимоги до конструктивних елементів будівель і споруд Тема 12. Оцінка технічного стану конструкцій	Контрольні питання лекційного матеріалу	2
	Лабораторна робота №4 Принцип роботи індикатора годинникового типу	Питання з лабораторної роботи	1
Тиждень 12 Лабораторна робота	Лабораторна робота №4 (продовження) Урахування осідання опор при визначенні прогинів	Тест №2 на платформі Moodle https://moodle.znu.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=251593	20
		Питання з лабораторної роботи	1
Підсумковий залік	Підсумковий контроль (теоретичний і практичний)	Підсумковий тест на платформі Moodle https://moodle.znu.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=251609	40
Усього			100

ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА

1. Фостащенко О. М. Метрологія і стандартизація: навч.-метод. посібник. Запоріжжя: ЗДІА, 2015. 93 с.
2. Фостащенко О. М., Банах В. А. Технічна експлуатація будівельних конструкцій: метод. посібник. Запоріжжя: ЗДІА, 2009. 105 с.
3. Фостащенко Е. Н. Метрологія и стандартизация: метод. указания для иностр. студентов. Запорожье: ЗГИА, 2017. 32 с.
4. Головка Д. Б., Рего К. Г., Скрипник Ю. О. Основы метрологии та вимірювань: навч. посібник. Київ: Либідь, 2001. 408 с.
5. Дудніков А. А. Основы стандартизації, допуски, посадки і технічні вимірювання: підручник. Київ: Центр навчальної літератури, 2006. 352с.
6. Клименко Є. В. Технічна експлуатація та реконструкція будівель і споруд: навч. посібник. Київ: Центр навчальної літератури, 2004. 304 с.
7. Полякова Н. О. Метрологія і стандартизація: навч. посібник. Київ: Фітосоціоцентр, 2015. 214 с.
8. Цюцюра С. В., Цюцюра В. Д. Метрологія, основи вимірювань, стандартизація і сертифікація: навч. посібник. Київ: Знання, 2005. 242 с.
9. ДБН В.1.2-14-2009. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ. [Чинний від 2009-01-12]. Київ, Мінрегіонбуд України, 2009. 24 с.
10. ДСТУ 1.8:2015 Національна стандартизація. Правила розроблення Програми робіт з національної стандартизації. [Чинний від 2016-04-01]. Київ, ДП «УкрНДНЦ», 2016. 21 с.
11. ДСТУ 1.1:2015 (ISO/IEC Guide 2:2004, MOD) Національна стандартизація. Стандартизація та суміжні види діяльності. Словник термінів. [Чинний від 2015-12-20]. Київ, ДП «УкрНДНЦ», 2015. 47 с.



12. ДСТУ 1.2:2015 Національна стандартизація. Правила проведення робіт з національної стандартизації. [Чинний від 2015-12-20]. Київ, ДП «УкрНДНЦ», 2015. 29 с.
13. ДСТУ 1.7:2015 (ISO/IEC Guide 21-1:2005, NEQ; ISO/IEC Guide 21-2:2005, NEQ) Національна стандартизація. Правила та методи прийняття міжнародних і регіональних нормативних документів. [Чинний від 2015-12-20]. Київ, ДП «УкрНДНЦ», 2015. 30 с.
14. ДСТУ 2708:2006 Повірка засобів вимірювальної техніки. Організація та порядок проведення. [Чинний від 1994-06-26]. Київ, Держспоживстандарту України, 2006. 14 с.
15. ДСТУ 2681-94 Метрологія. Терміни та визначення. [Чинний від 1994-06-26]. Київ, Держстандарт України, 1994. 68 с.
16. ДСТУ 3651.1-97 Метрологія. Одиниці фізичних величин. Метрологія. Одиниці фізичних величин. Похідні одиниці Міжнародної системи одиниць. Основні поняття, назви та позначення. [Чинний від 1997-11-09]. Київ, Держстандарт України, 1998. 31 с.
17. ДСТУ 3651.0-97 Основні одиниці Міжнародної системи одиниць. Основні положення, назви та позначення. [Чинний від 1997-10-09]. Київ, Держстандарт України, 1998. 9 с.
18. Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність»
19. Закон України «Про забезпечення єдності вимірювань»
20. Закон України «Про стандартизацію»
21. Закон України «Про підтвердження відповідності»
22. Матеріали на платформі СЕЗН ЗНУ Moodle у профілі дисципліни: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8355>
23. V. Motalo, "Analysis of the Measurements Scales", Measuring Techniques and Metrology, vol. 76, pp.21-35, 2015, (in Ukrainian).
24. V.Motalo, A.Chereshnevskya, "Analysis of indicators of quality of measurements", Measuring Equipment and Metrology, vol. 79, No. 2, p. 35-41, 2018.

Інформаційні ресурси

1. Державні будівельні норми: веб-сайт URL: <https://dbn.co.ua>.
2. Наукова бібліотека Запорізького національного університету: веб-сайт URL: <http://library.znu.edu.ua>.
3. Каталог нормативних документів ДП «УкрНДНЦ»: веб-сайт URL: <http://ukrndnc.org.ua>.
4. Сайт Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики. веб-сайт URL: <http://www.dssu.gov.ua/control/uk/publish>.
5. Сайт ВРУ: веб-сайт URL: <https://zakon.rada.gov.ua>.
6. Он-лайнний веб-сайт ISO: URL: <http://www.iso.org>.
7. Нормативні акти України: URL: <http://nau.kiev.ua>.



РЕГУЛЯЦІЇ І ПОЛІТИКИ КУРСУ²

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Інтерактивний характер курсу передбачає обов'язкове відвідування лабораторних занять. Студенти, які за певних обставин не можуть відвідувати лабораторні заняття регулярно, мусять впродовж тижня узгодити із викладачем графік індивідуального відпрацювання пропущених занять. Окремі пропущені лабораторні роботи мають бути відпрацьовані на найближчій консультації впродовж тижня після пропуску. Відпрацювання лабораторні заняття здійснюється в аудиторії згідно розробленого графіка. В окремих випадках дозволяється письмове відпрацювання шляхом виконання індивідуального письмового завдання.

Студенти, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 70% невідпрацьованих лабораторних 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 лабораторних 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 (контрольних робіт, іспитів, заліків) 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

² Тут зазначається все, що важливо для курсу: наприклад, умови допуску до лабораторій, реактивів і т.д. Викладач сам вирішує, що треба знати студенту для успішного проходження курсу!



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.

ДОДАТОК ДО СИЛАБУСУ ЗНУ – 2020-2021 рр.

ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ 2020-2021 н. р. (посилання на сторінку сайту ЗНУ)

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ. Студенти 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 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>.

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/ycyfws9y>. 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 корпус, 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 адресами:

- для студентів ЗНУ - moodle.znu@gmail.com, Савченко Тетяна Володимирівна
- для студентів Інженерного інституту ЗНУ - alexvask54@gmail.com, Василенко Олексій Володимирович

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу.

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
КАФЕДРА МІСЬКОГО БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ
Силабус навчальної дисципліни



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>