



ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ В ЕКОЛОГІЇ

Викладач: к.ф.-м.н., Мильцев Олександр Михайлович

Кафедра: програмної інженерії, І-й корп. ЗНУ, ауд. 19

E-mail: alexmyltsev@gmail.com

Телефон: (061) 289-12-58, м.+380666834300

Інші засоби зв'язку: Moodle

Освітня програма, рівень вищої освіти		101 Екологія; Магістр				
Статус дисципліни		Нормативна				
Кредити ECTS	3	Навч. рік	2023-2024 2 семестр	Рік навчання - 1	Тижні	12
Кількість годин	90	Кількість змістових модулів[1]	4	Лекційні заняття – 12 год Лабораторні заняття – 12 год Самостійна робота – 66 год.		
Вид контролю	<i>Екзамен</i>					
Посилання на курс в Moodle		https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=113				
Консультації:		<i>Moodle</i>				

ОПИС КУРСУ

Метою вивчення дисципліни «Геоінформаційні системи в екології» є набуття знань здобувачами вищої освіти з різними напрямками геоінформаційних досліджень та завданнями геоінформатики як науки, висвітлення та засвоєння питань структури та класифікаційних ознак геоінформаційних систем (ГІС), функціональних можливостей технологічних блоків ГІС.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Геоінформаційні системи в екології» є усвідомлення здобувачами вищої освіти систематичного уявлення про геоінформаційні технології, просторове моделювання, методах створення та використання геоінформаційних систем, а також отримання навичок комплексного застосування знань, отриманих при вивченні базових спеціалізованих дисциплін.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути таких результатів навчання (знання, уміння тощо) та компетентностей:

К6. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, які характеризуються комплексністю і невизначеністю умов та вимог.

К6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

СК4. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.

СК7. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом



довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.

СК8. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

СК10. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.

Програмні результати навчання:

ПР06. Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.

ПР11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.

ПР12. Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища.

ПР13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.

ПР18. Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні екологічних досліджень.

ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

Лекції, методичні рекомендації до практичних занять, методичні рекомендації до виконання індивідуальних дослідницьких завдань розміщено на платформі Moodle за посиланням <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=113>

КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

Поточні контрольні заходи (тах 60 балів):

Поточний контроль передбачає такі **теоретичні** завдання:

- усне опитування і обговорення контрольних питань лабораторної роботи;
- тестування за пройденим матеріалом.

Поточний контроль передбачає такі **практичні** завдання:

- звіт з виконання лабораторної роботи.

Підсумкові контрольні заходи (тах 40 балів):

Усна відповідь на іспиті – максимальна оцінка 20 балів – передбачає розгорнуте висвітлення п'яти питань. Перелік питань див. на сторінці курсу у Moodle.

Практичне завдання – максимальна оцінка 20 балів – здійснюється на заліковому тижні. Індивідуальне самотійне завдання повинно бути надано на перевірку викладачеві щонайменше за 2 тижні до початку залікового тижня навчального семестру. Публічний захист є обов'язковою вимогою для зарахування результатів за даним видом роботи.



До іспиту допускаються студенти які набрали не менш ніж 35 балів поточного контролю.

Контрольний захід		Термін виконання	% від загальної оцінки
Поточний контроль (max 60%)			
Змістовий модуль 1	Лабораторна робота 1	Тиждень 1-2	5
	Лабораторна робота 2		5
	Усне опитування і обговорення контрольних питань лабораторної роботи		5
Змістовий модуль 2	Лабораторна робота 2	Тиждень 3-6	5
	Лабораторна робота 4		5
	Усне опитування і обговорення контрольних питань лабораторної роботи		5
Змістовий модуль 3	Лабораторна робота 5	Тиждень 7-10	5
	Лабораторна робота 6		5
	Усне опитування і обговорення контрольних питань лабораторної роботи		5
Змістовий модуль 4	Лабораторна робота 7	Тиждень 11-12	5
	Лабораторна робота 8		5
	Усне опитування і обговорення контрольних питань лабораторної роботи		5
Підсумковий контроль (max 40%)			
Захист практичного завдання		Тиждень 12	20
Іспит		сесія	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 заняття	Контрольний захід	Кількість балів
Змістовий модуль 1			
Тиждень 1 Лекція 1, 2	Вступ. Просторово визначена інформація про Землю, її надра, форми, особливості, будову. Способи отримання інформації стосовно комп'ютерних технологій. Геоінформатика та її завдання. Історія розвитку геоінформатики як наукової дисципліни. Головні напрямки геоінформаційних досліджень. Поняття геоінформаційних систем, інформаційних ресурсів та інструментальних засобів геоінформаційних систем.	Усне опитування і обговорення контрольних питань	5
Тиждень 2 Лабораторна робота 1	Вивчення можливостей, діалогового та програмного інтерфейсу ГІС ArcView на демонстраційних прикладах.	Звіт з виконання лабораторної роботи	5
Тиждень 2 Лабораторна робота 2	Аналіз тематичних шарів ГІС-проекту, визначення позиційних та непозиційних характеристик об'єктів.	Звіт з виконання лабораторної роботи	5
Змістовий модуль 2			
Тиждень 3-4 Лекція 3-4	Класифікація геоінформаційних систем та загальна характеристика їх головних функцій. Інформаційне забезпечення ГІС. Джерела та введення даних в ГІС. Координатна основа геоінформаційних систем. Системи координат та геодезична основа просторових даних в ГІС. Перетворення проєкцій в ГІС. Топологія та метрика. Моделі просторових даних та їх аналого-цифрове перетворення. Основні типи інформації у моделях даних. Форми представлення даних в ГІС. Класифікація моделей	Усне опитування і обговорення контрольних питань	5



	просторових даних та їх характеристика.		
Тиждень 5 Лабораторна робота 3	Створення цифрової карти: підключення растрової підложки, створення таблиць об'єктів.	Звіт з виконання лабораторної роботи	5
Тиждень 6 Лабораторна робота 4	Створення цифрової карти: векторизація даних із створенням просторових об'єктів точкового, полігонального та полілінійного типу геометрії.	Звіт з виконання лабораторної роботи	5
Змістовий модуль 3			
Тиждень 7 Лекція 5-6	Бази даних та управління ними. Способи організації сумісного використання просторових та атрибутивних даних. СУБД та їх функції. Геоаналіз та моделювання. Призначення та головні функціональні можливості спеціалізованих модулів.	Усне опитування і обговорення контрольних питань	5
Тиждень 8 Лабораторна робота 5	Дослідження можливостей геобаз даних.	Звіт з виконання лабораторної роботи	5
Тиждень 9 Лабораторна робота 6	Аналіз ГІС-проекту геологічної інформації. Організація запитів до бази даних.	Звіт з виконання лабораторної роботи	5
Змістовий модуль 4			
Тиждень 10-11 Лекція 7, 8	Візуалізація просторових даних: картографічна візуалізація, зображення в різних метриках, реалістичні зображення, анімація. Обробка непросторової екологічної інформації. Принципи створення ГІС-проектів для аналізу екологічної інформації. Стандарти, формати та моделі даних геоінформаційних систем.	Усне опитування і обговорення контрольних питань	5
Тиждень 12 Лабораторна робота 7	Класифікація об'єктів та аналіз місцеположення об'єктів.	Звіт з виконання лабораторної роботи	5
Тиждень 12 Лабораторна робота 8	Створення, компоновка, редагування та друкування карт.	Звіт з виконання лабораторної роботи	5



ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА

Основна:

1. Євдокімов, А.А., Манакова, Н.О., Сенчук Т.С. Інфраструктура просторових даних: навч. посібник. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2023. 159 с.
2. Міхно О.Г. Патракеєв Ш.М. Прикладні геоінформаційні системи: навч. посібник. Київ, 2020. 98 с.
3. Талах, М.В., Павчук, С.Ю., & Івашко, В.В. (2023). Інтелектуальні геоінформаційні системи. Частина 2/МВ Талах, СЮ Павчук, ВВ Івашко. Чернівці : Технодрук, 2023. 312 с.
4. Федій, О.А. Методичні рекомендації по розробці цифрової моделі рельєфу (на прикладі використання ГІС SAGA). Полтава, 2023.
5. Федій, О.А. Методичні рекомендації по роботі з відкритою ГІС SAGA: навч.-метод. посібник. Полтава, 2020. 85с.

Додаткова:

1. Артамонов Б. Б., Штангрет В. П. Топографія з основами картографії : навч. посіб. Львів : Новий Світ-2000, 2008. 248 с.
2. Гамкало З. Г. Екологічна якість ґрунту : навч. посіб. Львів : ІЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2009. 412 с.
3. Геоінформаційний моніторинг екологічного стану локальних агроєкосистем : монографія. / Н. М. Рідей, А. А. Горбатенко, В. П. Строкаль [та ін.]. Херсон : Грінь Д. С., 2013. 236 с.
4. Геоінформаційні технології в екології : навч. посіб. / І. В. Пітак, А. А. Негадайлов, Ю. Г. Масікевич [та ін.]. Чернівці, 2012. 273 с. URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi51/0039884.pdf>.
5. Геоінформаційні технології в надрокористуванні (на прикладі ГІС-MINE) = Geoinformation Technologies in Subsurface management (by the example of K-MINE geoinformation system): монографія / за ред.: Г. І. Рудька, М. В. Назаренка. Київ : Академпрес, 2011. 336 с.
6. Красовський Г. Я. Космічний моніторинг безпеки водних екосистем із застосуванням геоінформаційних технологій : монографія. Київ : Інтертехнологія, 2008. 479 с.
7. Ладичук Д. О., Пічура В. І. Бази геоінформаційних даних = Geoinformation Databases : навч. посіб. / за ред. В. В. Морозова. Херсон : ХДУ, 2007. 103 с. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi73/0054231.pdf>.
8. Лебедева Н. І. Картографічні методи в екології : навч. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2011. 117 с. URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/metodychky/2011/09/0011691.pdf>.
9. Лебедева Н. І. Картографічні методи в екології : навч.-метод. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2011. 87 с. URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/metodychky/2011/09/0011692.pdf>.
10. Мельник О. В. Геопросторові бази даних : конспект лекцій : навч.-метод. вид. Луцьк : Вежа-Друк, 2022. 156 с. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi73/0054232.pdf>.
11. Мельник О. В. Геопросторові бази даних. Лабораторний практикум : навч.-метод. вид. Луцьк : Вежа-Друк, 2022. 71 с. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi73/0054233.pdf>.
12. Моделювання і прогнозування для проектів геоінформаційних систем : навч. посіб. /В. В. Морозов, С. Я. Плотник, М. Г. Поляков [та ін.] ; за ред. В. В.



- Морозова. Херсон : ХДУ, 2007. 328 с.
URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi73/0054236.pdf>.
13. Мокін В. Б., Мокін Б. І., Бабич М. Я., Антоненко В. Є. Система підтримки прийняття управлінських рішень керівниками водогосподарських організацій для басейну річки Сіверський Донець з використанням геоінформаційних технологій : метод. посіб. Вінниця : Універсум, 2009. 352 с.
 14. Мокін В. Б., Мокін Б. І., Бабич М. Я., Лисюк О. Г. Система підтримки прийняття рішень з моніторингу та управління станом вод басейну річки Дністер з використанням геоінформаційних технологій : метод. посіб. Вінниця : Універсум, 2009. 252 с.
 15. Мокін В. Б., Мокін Б. І., Дезірон О. В., Бабич М. Я. Система прийняття управлінських рішень керівниками водогосподарських організацій для басейну річки Південний Буг з використанням геоінформаційних технологій : метод. посіб. Вінниця : Універсум, 2009. 244 с.
 16. Мокін В. Б., Мокін Б. І., Сташук В. А., Дезірон О. В. Система підтримки прийняття управлінських рішень керівниками водогосподарських організацій для басейну річки Прип'ять з використанням геоінформаційних технологій : метод. посіб. Вінниця : Універсум, 2009. 234 с.
 17. Мокін В. Б., Мокін Б. І., Третяков С. В., Задорожна М. Г. Геоінформаційна система каталогу-класифікатора з паспортними даними та даними моніторингу стану водних об'єктів басейну річки Кальміус : метод. посіб. Вінниця : Універсум, 2009. 284 с.
 18. Цимбалюк Л. Моніторинг атмосферного повітря Іллінецького району Вінницької області (Ukrainian Edition). LAP LAMBERT Academic Publishing, 2019, 52 с.
 19. Paul Bolstad. GIS Fundamentals: A First Text on Geographic Information Systems, Sixth Edition. XanEdu Publishing Inc; Sixth edition, 2019, 764 p.
 20. Harriet Mac Clarke, Javad Noormohammadi. Learning Arc GIS: Step by Step. Independently published, 2020, 310 p.

Інформаційні ресурси:

1. Intergraph. Офіційний сайт URL: <http://www.erdas.com>
2. Офіційний сайт компанії ESRI URL: <http://www.esri.com>.
3. ГІС-Асоціація України. Офіційний сайт URL: <http://gisa.org.ua>.
4. GIS-Lab. Офіційний сайт URL: <http://gis-lab.info>.

РЕГУЛЯЦІЯ І ПОЛІТИКИ КУРСУ¹

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Навчальна дисципліна є обов'язковою для магістрів спеціальності 101 Екологія.

Студент зобов'язаний в повному обсязі оволодіти знаннями, вміннями, практичними навичками і компетентностями з даної дисципліни.

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!



Для високої ефективності навчального процесу студент зобов'язаний виконувати наступні правила:

- відвідувати лекції, лабораторні заняття відповідно до розкладу;
- не запізнюватися на заняття;
- дотримуватись правил внутрішнього розпорядку університету;
- не розмовляти під час занять;
- не пропускати заняття без поважних причин;
- своєчасне і старанно виконувати домашні завдання;
- бути ввічливим і доброзичливим до одногрупників і викладачів;
- бути пунктуальним і обов'язковим.

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Перед початком занять усі учасники навчального процесу вимикають або переводять мобільні пристрої у режим «без звуку». За умови проведення заняття в онлайн режимі у студентів мікрофони мають бути відключені, а персоналізація учасників конференцій має бути коректною. Включення мікрофону студентом відбувається лише за умови дозволу зробити це від викладача. За порушення правил поведінки на занятті студент може бути видаленим із заняття.

Використання гаджетів дозволяється під час проведення лабораторних занять, якщо цього вимагає навчальний процес (використання навчальної літератури, калькуляторів, довідників у електронному вигляді тощо). У випадку **несанкціонованого використання** будь-яких гаджетів студент може бути видаленим з аудиторії чи онлайн заняття без права отримати максимальну кількість балів при відпрацюванні.

Використання гаджетів **на контрольних заходах** без дозволу викладача заборонено!

Комунікація

Важливим елементом освітнього процесу є робота студента та викладача на базі платформи *Moodle*. Велике прохання до усіх учасників перевірити актуальність власної електронної пошти на своїй персональній сторінці. Це дозволить отримувати оперативну інформацію через опція «Форум новин». *Ел. пошта має бути підписана справжнім ім'ям і прізвищем.*

Відпрацювання пропущених занять, зі збереженням можливості набору максимальної кількості балів за певний вид роботи, можливе лише за умови поважної причини (підтверджено документально!) відсутності студента на заняттях. Студенти, які навчаються за індивідуальним графіком, мають можливість відвідувати лабораторні заняття з іншими підгрупами або



виконувати завдання у системі Moodle, а свій рівень опанування лекційним матеріалом, демонструвати під час проведенні поточних консультацій.

До екзамену допускаються студенти, які набрали не менш ніж **35 балів** за результатами проведення поточного контролю. У випадку, якщо студент отримав незадовільну оцінку за результатами вивчення дисципліни і не ліквідував заборгованість до початку наступного семестру, до нього може бути застосована процедура **повторного вивчення дисципліни**.

Політика академічної доброчесності

Поточні консультації згідно графіку, затвердженого на кафедрі програмної інженерії, І-й корп. ЗНУ, ауд. 19. Спілкування з використанням мобільних каналів зв'язку відбувається тільки в робочий час за умови можливості викладача відповісти на дзвінок або СМС. На електронні листи та звернення відповідь надається викладачем впродовж 3 днів. У випадку проведення онлайн заходів на платформі ZOOM (лекції, консультації) викладач через опцію «Форум новин» платформи *Moodle* запрошує студентів прийняти в ньому участь. До початку вивчення курсу студенти проходять вихідне, а після його закінчення – вихідне опитування, розроблене викладачем в гул-формі. Крім того, після складання курсу студентам рекомендується залишити свій відгук в системі *Moodle* в розділі «Оцінка якості курсу».

Будь-які **конфліктні ситуації**, що виникають під час навчального процесу мають бути урегульовані згідно діючих законодавчих актів та Положень ЗНУ (див. Додаток до цього силабусу), а також з залученням завідувача кафедрою загальної та прикладної екології і зоології, деканату біологічного факультету, студентського самоврядування та адміністрації ЗНУ (за потреби).



ДОДАТОК ДО СИЛАБУСУ ЗНУ – 2023-2024 рр.

ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2023-2024 н. р. доступний за адресою: <https://tinyurl.com/yckze4jd>.

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 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/yceds57la>.

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/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: **Борисов Костянтин Борисович**
Електронна адреса: uv@znu.edu.ua Гаряча лінія: Тел. [\(061\) 228-75-50](tel:(061)228-75-50)

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.

ЕЛЕКТРОННЕ 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>