



ГЕНЕТИЧНІ ОСНОВИ ФІТОІМУНІТЕТУ

Викладач: доктор біологічних наук, професор Лях Віктор Олексійович

Кафедра: генетики та рослинних ресурсів, III корпус, ауд. 204

E-mail: lyakh@iname.com

Телефон: (063) 7917970

Інші засоби зв'язку: Moodle, Viber, Zoom

Консультації: індивідуальні – вівторок, з 13:00 до 15:00, III корпус, ауд. 204; дистанційні – ZOOM за розкладом

Освітньо-наукова програма, спеціальність, рівень вищої освіти:	Біологія 091 Біологія третій (доктор філософії)						
Статус дисципліни:	Вибіркова						
Кредити ECTS	4	Кількість годин	120	Рік навчання	2	Тижні	16
Вид контролю:	залік						
Посилання на курс в Moodle	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=13604						

ОПИС КУРСУ

Метою викладання дисципліни «Генетичні основи фітоімунітету» є надання здобувачам третього рівня вищої освіти уявлення про хвороби сільськогосподарських культур та генетичну природу стійкості рослин до різних патогенів, розширення знань про закономірності успадкування та мінливості ознак стійкості до біотичних факторів середовища, надання вмінь вести пошук джерел стійкості та створювати генотипи рослин з певною стійкістю до того чи іншого збудника хвороб.

Основні завдання курсу: ознайомлення з найбільш розповсюдженими хворобами основних сільськогосподарських культур в Україні, вивчення біологічних та інфекційних циклів розвитку збудників цих хвороб, огляд історії розвитку вчення про фітоімунітет та різні механізми стійкості рослин до хвороб, аналіз досягнень генетичної інженерії у створенні сортів рослин стійких проти грибів, бактерій та вірусів, ознайомлення з біологічними та хімічними методами захисту рослин від хвороб.

Згідно з вимогами освітньо-наукової програми здобувачі повинні досягти таких **програмних результатів навчання:**

Програмні результати навчання	
ПРН 1	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
ПРН 4	Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень, спостережень, комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані з метою розв'язання значущих наукових та науково-прикладних проблем
ПРН 5	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
ПРН 7	Критично аналізувати та узагальнювати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті всього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної наукової проблеми, визначати перспективи подальших наукових розвідок
ПРН 11	Володіти основними методичними підходами до вивчення, аналізу та генетичного скринінгу біологічних об'єктів; використовувати сучасні інформаційні та методичні технології для маніпулювання реалізацією генетичної інформації

РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ ТА КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

Тиждень і вид заняття	Тема заняття	Контрольні заходи, кількість балів
<i>Змістовий модуль 1. Патологічний процес та умови його виникнення</i>		
Тиждень 1 Лекція 1	Класифікація хвороб рослин. Симптоми хвороб. Патологічний процес, його розвиток і умови виникнення.	
Тиждень 2 Практ. 1	Класифікація хвороб рослин. Симптоми хвороб. Патологічний процес, його розвиток і умови виникнення.	<i>Тестування за змістовим модулем 1 (тах 5 балів)</i>
<i>Змістовий модуль 2. Фітоімунітет</i>		
Тиждень 3 Лекція 2	Поняття про фітоімунітет. Пасивний та активний фітоімунітет	<i>Тестування за змістовим модулем 2 (тах 5 балів)</i>
<i>Змістовий модуль 3. Грибні, бактеріальні та вірусні хвороби рослин</i>		
Тиждень 4 Лекція 3	Грибні хвороби основних сільськогосподарських культур, що культивуються в Україні.	
Тиждень 5 Практ. 2	Біологічний та інфекційний цикли розвитку збудників хвороб зернових культур, що культивуються в Україні. Традиційні та новітні засоби боротьби з вказаними хворобами.	<i>Підготовка презентації та доповідь за нею (тах 5 балів)</i>
Тиждень 6 Лекція 4	Бактеріальні та вірусні хвороби основних сільськогосподарських культур, що культивуються в Україні.	<i>Тестування за змістовим модулем 3 (тах 5 балів)</i>
Тиждень 7 Практ. 3	Біологічний та інфекційний цикли розвитку збудників хвороб технічних культур, що культивуються в Україні. Традиційні та новітні засоби боротьби з вказаними хворобами	<i>Підготовка презентації та доповідь за нею (тах 5 балів)</i>
Тиждень 8 Практ. 4	Біологічний та інфекційний цикли розвитку збудників хвороб овочевих культур, що культивуються в Україні. Традиційні та новітні засоби боротьби з вказаними хворобами.	<i>Підготовка презентації та доповідь за нею (тах 5 балів)</i>
<i>Змістовий модуль 4. Квіткові рослини та комахи – збудники хвороб рослин</i>		
Тиждень 9 Лекція 5	Хвороби сільськогосподарських культур, що викликаються квітковими паразитами та комахами.	
Тиждень 10 Практ. 5	Хвороби сільськогосподарських культур, що викликаються квітковими паразитами та комахами.	<i>Тестування за змістовим модулем 4 (тах 5 балів)</i>



Змістовий модуль 5. Генетика фітоімунітету		
Тиждень 11 Лекція 6	Генетика стійкості рослин	
Тиждень 12 Лекція 7	Генетика стійкості рослин	Тестування за змістовим модулем 5 (max 5 балів)
Тиждень 13 Практ. 6	Гіпотеза Я. Ван дер Планка про існування у рослин двох типів стійкості – вертикальної (специфічної) і горизонтальної (неспецифічної).	Підготовка презентації та доповідь за нею (max 5 балів)
Тиждень 14 Практ. 7	Особливості моногенного типу стійкості у рослин за Ю.Т. Дьяковим.	Підготовка презентації та доповідь за нею (max 5 балів)
Тиждень 15 Практ. 8	Теорія «ген на ген» на прикладі стійкості льону до іржі. Приклади інших патосистем.	Підготовка презентації та доповідь за нею (max 5 балів)
Змістовий модуль 6. Тривалість стійкості та методи захисту рослин		
Тиждень 16 Лекція 8	Способи збереження стійкості. Генна інженерія при захисті від грибів, бактерій та вірусів.	Тестування за змістовим модулем 6 (max 5 балів)
Залік		Тестування у системі Moodle (max 20 балів) Усна відповідь на 3 теоретичних питання та 1 практичне завдання (max 20 балів)

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

№	Контрольні заходи	Критерії оцінювання
ПОТОЧНИЙ		
1	Тестування	Максимальна кількість балів – 5. Тест складається з 10 питань. Кожна правильна відповідь оцінюється в 0,5 балів.
2	Презентація та доповідь	Максимальна кількість балів – 5. При цьому оцінюється: 1. Підготовка презентації за відповідною темою (max 2 бали). Повне розкриття теми у презентації в обсязі не менше 10 інформативних слайдів – 2 бали. Часткове відображення теми у презентації в обсязі менше 10 інформативних слайдів – 1 бал. 2. Доповідь (max 3 бали). Оцінюється глибина розуміння обраної теми доповіді (1 бал), логічність та послідовність викладення матеріалу (1 бал), відповіді на питання (1 бал)
ПІДСУМКОВИЙ		
3	Тестування	Максимальна кількість балів – 20. Тест складається з 40 питань. Кожна правильна відповідь оцінюється в 0,5 балів.
4	Усна відповідь	Включає оцінку відповіді на 3 теоретичних питання та 1 практичне завдання, кожне оцінюється в 5 балів максимально.



		<p>Шкала оцінювання теоретичних питань та практичного завдання:</p> <p><i>5 балів</i> – відповідь студента бездоганна за змістом, формою обсягом. Студент повною мірою засвоїв програмний матеріал. При відповіді дає глибокі відповіді на поставлені запитання, а також показує знання не лише основної, а й додаткової літератури, наводить власні міркування, робить узагальнюючі висновки, використовує знання з суміжних, галузевих дисциплін, доцільно використовує вивчений матеріал для аналізу практичних завдань.</p> <p><i>4 бали</i> – передбачає високий рівень знань і навичок. При цьому відповідь студента досить повна, логічна, з елементами самостійності, але містить деякі неточності, недостатню чіткість в визначенні понять. Додаткова література недостатньо пророблена.</p> <p><i>3 бали</i> – передбачає наявність знань лише основної літератури, студент відповідає по суті питання і в загальній формі розбирається у матеріалі, але відповідь неповна, неглибока, містить неточності, дає недостатньо правильні формулювання, порушує послідовність викладу матеріалу, студент відчуває труднощі, застосовуючи знання при рішенні практичних завдань.</p> <p><i>2 бали</i> – ставиться, коли студент не знає значної частини програмного матеріалу, допускає суттєві помилки при висвітленні понять, на додаткові питання відповідає не по суті, робить велику кількість помилок в усній відповіді.</p> <p><i>1 бал</i> – ставиться, коли студент не виявив здатності засвоїти матеріал в обсязі, достатньому для подальшого засвоєння курсу.</p>
--	--	--

Шкала оцінювання: національна та ECTS

<i>За шкалою ECTS</i>	<i>За шкалою університету</i>	<i>За національною шкалою</i>
A	90 – 100 (зараховано)	зараховано
B	85 – 89 (зараховано)	
C	75 – 84 (зараховано)	
D	70 – 74 (зараховано)	
E	60 – 69 (зараховано)	
FX	35 – 59 (незараховано – з можливістю повторного складання)	незараховано
F	1 – 34 (незараховано – з обов'язковим повторним курсом)	

Зараховано (90 – 100 балів) виставляється, якщо здобувач у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно та аргументовано викладає його під час відповідей; глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу; демонструє високий рівень застосування отриманих умінь і навичок, а також оригінальний підхід під час дискусії та обговорення теми наукового дослідження.

Зараховано (75 – 89 балів) виставляється, якщо здобувач достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів; в основному розкриває зміст теоретичних питань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу; демонструє високий рівень застосування отриманих умінь і навичок під час виконання практичних завдань. Проте, при викладенні деяких теоретичних питань та вирішення практичних завдань йому



не вистачає достатньої глибини та аргументації, може припускатися окремих несуттєвих неточностей та незначних помилок.

Зараховано (60 – 74 бали) виставляється, якщо здобувач в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних виступів, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації; демонструє середній рівень застосування отриманих умінь і навичок під час виконання практичних завдань, припускаючись при цьому суттєвих неточностей та окремих помилок.

Незараховано (з можливістю повторного складання) (35 – 59 балів) виставляється, якщо здобувач слабо володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів; демонструє низький рівень застосування отриманих умінь і навичок під час виконання практичних завдань, припускаючись суттєвих помилок та неточностей.

Незараховано (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни) (1 – 34 бали) виставляється, якщо здобувач майже не володіє навчальним матеріалом, не в змозі розкрити зміст більшості питань під час усних виступів та надання письмових відповідей; не вміє застосовувати отримані уміння й навички під час виконання практичних завдань.

10. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА

1. Біопшкодження рослинних ресурсів і продовольчої сировини : навч. посіб. / В. Д. Малигіна та ін. ; за ред. В. Д. Малигіної. Київ : Кондор, 2009. 246 с.
2. Бровдій В. М., Гулий В. В., Федоренко В. П. Біологічний захист рослин : навч. посіб. Київ : Світ, 2003. 352 с.
3. Марютін Ф. М., Пантелеєв В. К., Білик М. О. Фітопатологія : навч. посіб. / за ред. проф. Ф. М. Марютіна. Харків : Еспада, 2008. 552 с.
4. Пінчук Н. В., Вергелес П. М., Коваленко Т. М., Окрушко С. Є. Загальна фітопатологія : навч. посіб. / за ред. Н. В. Пінчук. Вінниця, 2018. 272 с.

ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА

1. Asimovic M. Bolesti suncokreta. Нови сад : Научни институт за ратарство и повртарство, 1998. 736 с.
2. Epidemiology and Control of Plant Diseases / A. Vitale (ed.). Basel : MDPI, 2023. 206 p.
3. Plant Diseases : Current Threats and Management Trends / edited by S. Topolovec-Pintaric. London : IntechOpen, 2021. 226 p.
4. Plant RNA Viruses : Molecular Pathogenesis and Management / R. K. Gaur, B. L. Patil, R. Selvarajan (eds.). London : Academic Press, 2023. 638 p.
5. Біологічний захист рослин / М. П. Дядечко та ін. ; за ред. М. П. Дядечко та М. М. Падія. Біла Церква : Білоцерківський національний аграрний університет, 2001. 312 с.
6. Гойчук А. Ф., Решетник Л. Л. Лісова фітопатологія у визначеннях, рисунках, схемах : навч. посіб. Житомир : Полісся, 2015. 224 с.
7. Колодійчук В. Д., Кривенко А. І., Шушківська Н. І. Практикум із сільськогосподарської фітопатології : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2013. 232 с.
8. Куртин Н. П., Петак Г. М. Практикум з фітопатології : навч. посіб. Ч. 3 / відп. за вип. Н. П. Куртин. Ужгород : УжДУ, 1998. 44 с.
9. Мигаль А. В., Чепур С. С. Методичні вказівки до лабораторних робіт з курсу „Фітопатологія” для студентів вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації напряму підготовки „Лісове та садово-паркове господарство”. Ужгород : Вид-во УжНУ „Говерла”, 2011. 53 с.
10. Недвига О. Є. Словник понять і термінів з фітопатології : навч. посіб. Умань : Уманське видавничо-поліграфічне підприємство, 2001. 303 с.
11. Тоцький В. М. Генетика : підручник. Одеса : Астропринт, 2008. 712 с.



ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Hamid M., Jalaluddin M. A new report of septoria helianthi leaf spot of sunflower from sindh Pak. J. Botany. 2007. Vol. 3. № 2. P. 659-660. URL: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1068.2581&rep=rep1&type=pdf>
2. Levitskaya K. M., Soroka A. I., Lyakh V. O. Evaluation of Septoria leaf spot (*Septoria helianthi*) alone and in combination with other foliar fungal spots on sunflower. *Helia*. 2022. Vol. 45. № 77. С. 151–165. DOI: <https://doi.org/10.1515/helia-2022-0003>
3. Levitskaya K. M., Soroka A. I., Lyakh V. A. Assessment of parental lines, F1 and F2 sunflower hybrids to Septoria leaf spot infection and some inheritance patterns. *Helia*, 2023. Vol. 46. № 78. P. 61–75. DOI: <https://doi.org/10.1515/helia-2023-0002>
4. Петренко В. П., Звягінцева А. М., Чугаєв С. В. Стійкість зернових колосових (пшениці озимої, ячменю ярого) до кореневих гнилей. *Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН*. Харків, 2016. 158 с. URL: <https://yuriev.com.ua/assets/files/knigi/stijkist-zernovih-kolosovih-do-korenevih-gnilej.pdf>
5. Способи захисту польових культур від шкідливих організмів / підгот. : Н. В. Кузьменко и др. *Інститут рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН*. Харків, 2020. 31 с. URL: <https://yuriev.com.ua/assets/files/navchalni-posibnyky/sposobi-zahistu-vid-shkidlivih-organizmiv.pdf>

РЕГУЛЯЦІЯ І ПОЛІТИКИ КУРСУ¹

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Інтерактивний характер курсу передбачає обов'язкове відвідування практичних занять. За необхідності заняття можуть проводитися у очно-дистанційній формі, коли частина слухачів, що не можуть в цей день бути присутніми в аудиторії, приєднуються через зом і беруть активну участь у заняттях. Здобувачі, 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 у формі співбесіди під час планової консультації викладача впродовж двох тижнів після пропуску. Відпрацювання занять може здійснюватися й шляхом виконання індивідуального письмового завдання. Здобувачі, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 70% невідпрацьованих пропущених занять, до сесії не допускаються.

Політика академічної доброчесності

Одне з основних завдань навчального процесу – формування нульової толерантності до академічної недоброчесності. Відповідно до чинних правових норм, порушенням норм академічної доброчесності зокрема вважається: плагіат - оприлюднення (частково або повністю) наукових результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження та/або відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства; фабрикація - вигадкування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі або наукових дослідженнях; фальсифікація - свідомо зміна чи модифікація вже наявних даних, що стосуються освітнього процесу чи наукових досліджень; списування - виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання, зокрема під час оцінювання результатів навчання.

Якщо ви не впевнені, чи підпадають зроблені вами запозичення під визначення плагіату, будь ласка, проконсультуйтеся з викладачем. Будь-яка ідея, думка чи речення, ілюстрація чи фото, яке ви запозичуєте, має супроводжуватися посиланням на першоджерело. Приклади оформлення цитувань див. на платформі СЕЗН Moodle ЗНУ: <https://moodle.znu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=103857>

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

Комунікація

Планове спілкування викладача зі здобувачами відбувається згідно розкладу під час аудиторних занять та щотижневих консультацій викладача. За необхідністю воно може відбуватися на

¹ 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!



платформі ZOOM. Базовою платформою для комунікації викладача зі здобувачами є платформа Moodle. Важливі повідомлення загального характеру розміщуються викладачем на форумі курсу. Для індивідуальних питань використовується сервіс приватних повідомлень або месенджери, визначені викладачем. Відповіді на запити здобувачів подаються викладачем упродовж трьох робочих днів. Для оперативного отримання повідомлень про оцінки та нову інформацію, розміщену на платформі 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, надішліть електронного листа на пошту або у зазначені месенджери викладача. У листі обов'язково вкажіть ваше прізвище, ім'я та рік навчання.

ДОДАТОК ДО СИЛАБУСУ ЗНУ

Академічна доброчесність. Здобувачі й 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 здобувачами 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 методіку проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

Повторне вивчення дисциплін, відрахування. Наявність академічної заборгованості до 6 освітніх компонентів за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання здобувачу 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 здобувачів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються Положенням про відрахування, переривання навчання, поновлення та переведення здобувачів третього рівня вищої освіти ступеня доктора філософії у ЗНУ: <https://tinyurl.com/3fwvbptk>.

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 Марти 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

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/ocnu/nim>

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