



ЕКОЛОГІЧНА БІОТЕХНОЛОГІЯ

Викладач: доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри Рильський Олександр Федорович

Кафедра: загальної та прикладної екології і зоології, III корпус, ауд. 206

E-mail: rylsky@ukr.net

Телефон: (095) 176-27-39

Інші засоби зв'язку: Moodle, Zoom

Консультації: індивідуальні – понеділок, з 10:00 до 11:00, III корпус, ауд. 219; дистанційні – ZOOM за розкладом

Освітньо-наукова програма, спеціальність, рівень вищої освіти:		Екологія 101 Екологія третій (доктор філософії)			
Статус дисципліни:		Обов'язкова			
Кредити ECTS	4	Рік навчання		2	Тижні 15
Кількість годин	120	Кількість змістових модулів	6	Лекційні заняття – 30 Практичні заняття – 14 Самостійна робота – 76	
Вид контролю:		Екзамен			
Посилання на курс в Moodle			https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=13265		
Консультації: особисті – згідно розкладу, III корпус, ауд. 206; дистанційні – електронна пошта.					

ОПИС КУРСУ

Метою викладання дисципліни «Екологічна біотехнологія» є формування в аспірантів комплексу знань щодо основ розроблення біотехнологічних процесів захисту довкілля та біохімічного перероблення відходів, методів реалізації біотехнологічних виробництв екологічного спрямування в різних галузях промисловості та сільському господарстві, а також забезпечення відповідного рівня методичної компетентності в галузі фундаментальних досліджень, на яких базуються різні біотехнологічні виробництва.

Здобувачі при вивченні дисципліни «Екологічна біотехнологія» повинні **знати**: основні методи очищення стічних вод від поверхнево-активних речовин; методи та технології виробництва біогазу та їх застосування; аеробні та анаеробні методи очищення стічних вод

Здобувачі також повинні **вміти**: глибоко розуміти загальні принципи екологічної біотехнології, методи, методології наукових досліджень, застосовувати їх у власних дослідженнях у сфері екології, охорони природи та раціонального природокористування та у викладацькій практиці, розв'язувати комплексні проблеми екології на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.

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 (екологія) 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 2	Глибоко розуміти загальні принципи, методи, методології наукових досліджень (природничих наук), застосовувати їх у власних дослідженнях у сфері екології, охорони природи та раціонального природокористування та у викладацькій практиці
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 8	Демонструвати системний науковий світогляд та загальний культурний кругозір; володіти техніками і технологіями критичного мислення; дотримуватися принципів академічної доброчесності та професійної етики; забезпечувати безперервний саморозвиток та самовдосконалення протягом життя
ПРН 9	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 проблеми із врахуванням соціальних, економічних, екологічних, етичних, міжкультурних, євроінтеграційних та правових аспектів
ПРН 11	Вміти виконувати оцінку техногенного навантаження на складові довкілля та його окремі складові із застосуванням у наукових дослідженнях методів системного аналізу якості навколишнього середовища

Преріквізити (передумови для вивчення дисципліни): володіння спеціальними компетентностями та досягнутими результатами навчання зі спеціальності 101 Екологія та охорона навколишнього середовища в обсязі програми підготовки другого (магістерського) рівня вищої освіти; успішне засвоєння обов'язкових дисциплін ОК1 «Практичний курс іноземної мови для викладача-дослідника», ОК2 «Філософія наукової свідомості», ОК4 «Дослідницько-інноваційна та проєктна діяльність», ОК5 «Академічне письмо та академічна доброчесність (з англomовним компонентом)».

РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ ТА КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

Тиждень і вид заняття	Тема заняття	Контрольні заходи, кількість балів
<i>Змістовий модуль 1. Вступ в екологічну біотехнологію. Використання процесу бродіння.</i>		
Тиждень 1 Лекція 1	Вступ в екологічну біотехнологію. Використання бродіння і інших типів метаболізму.	<i>Підготовка презентації та доповідь за нею: Пріоритетні напрямки біотехнічних досліджень з огляду сучасних екологічних викликів і перспектив розвитку екологічних біотехнологій (max 4 бали)</i>
Тиждень 2 Лекція 2 Практ. 1	Предмет, цілі та завдання екологічної біотехнології хімічна основа реалізації біопроектів та пріоритетні напрями досліджень	<i>Підготовка презентації та доповідь за нею: Апаратно-технологічна схема виробництва етанолу з меляси. Схема безвідходного виробництва етанолу, запропонована японцем Ямомото (max 4 бали)</i>
<i>Змістовий модуль 2. Виробництво біогазу. Виробництва на основі мікробної біомаси.</i>		
Тиждень 3 Лекція 3	Виробництво біогазу. Біохімія та мікробіологія процесу метаногенезу.	<i>Дискусія: Тенденції розвитку конструкцій біогазових установок (max 4 бали)</i>



Тиждень 4 Лекція 4 Практ. 2	Типи метаболізму. Біохімія та мікробіологія процесу метаногенезу.	<i>Підготовка презентації та доповідь за нею:</i> Проблема розкладання складних субстратів екологічній біотехнології (max 4 бали)
Тиждень 5 Лекція 5	Виробництва, основані на одержанні мікробної біомаси. Виробництво молочнокислих продуктів і отримання сирів.	<i>Дискусія:</i> Чому термотолерантні дріжджі вважаються більш ефективними в порівнянні з дріжджами інших рас (раси XII, голландськими дріжджами тощо) для виробництва спирту? (max 4 бали)
<i>Змістовий модуль 3. Аеробні методи мікробіологічної очистки стічних вод.</i>		
Тиждень 6 Лекція 6 Практ. 3	Виробництво мікробних білкових препаратів	<i>Підготовка презентації та доповідь за нею:</i> Укладання тлумачного словника термінів екологічної біотехнології (max 4 бали)
Тиждень 7 Лекція 7	Аеробні методи мікробіологічної очистки стічних вод.	<i>Підготовка презентації та доповідь за нею:</i> Схарактеризувати процес нітрифікації. Що таке процес денітрифікації? Як відбувається аеробна стабілізація осаду? Як очищують стічні води від ПАР? (max 4 бали)
Тиждень 8 Лекція 8 Практ. 4	Отримання кисломолочних продуктів і пропіоновокисле бродіння.	<i>Підготовка презентації та доповідь за нею:</i> Оцінювання санітарно-мікробіологічного стану довкілля біотехнологічних виробництв (max 4 бали)
<i>Змістовий модуль 4. Анаеробні методи мікробіологічної очистки стічних вод.</i>		
Тиждень 9 Лекція 9	Анаеробні методи очистки стічних вод.	<i>Дискусія:</i> Схеми потоків у різних типах аеротенків. Їх переваги й недоліки. (max 4 бали)
Тиждень 10 Лекція 10 Практ. 5	Аеробні і анаеробні методи очищення стічних вод	<i>Підготовка презентації та доповідь за нею:</i> Класифікація біофільтрів. Загальна характеристика крапельних біофільтрів. Конструкційні та експлуатаційні відмінності високонавантажених біофільтрів (max 4 бали).
<i>Змістовий модуль 5. Новітні біотехнології очищення природних і стічних вод</i>		
Тиждень 11 Лекція 11	Найновітніша система біологічної очистки води – «біоконвеєр»	<i>Підготовка презентації та доповідь за нею:</i> Основні критерії очищення забруднених вод. Дайте визначення завислих речовин, рН, колі-індекса. (max 4 бали) <i>Підготовка презентації та доповідь за нею:</i> Використання біотехнологій для захисту довкілля від забруднення нафтопродуктами (max 4 бали)
Тиждень 12 Практ. 6	Біоконвеєр.	<i>Дискусія:</i> Основні способи перероблення, знезараження та ліквідації надлишкового мулу очисних станцій. (max 4 бали)
<i>Змістовий модуль 6. Оцінка якості роботи біологічних очисних споруд</i>		
Тиждень 13 Лекція 13	Методи оцінки якості очищених стічних вод	<i>Підготовка презентації та доповідь за нею:</i> Доза мула, рН, ХСК (хімічне споживання кисню), БСК5, завислі речовини (max 4 бали)
Тиждень 14 Лекція 14 Практ. 7	Методи оцінки якості природних вод	<i>Підготовка презентації та доповідь за нею:</i> рН, ХСК (хімічне споживання кисню), БСК5, завислі речовини, прозорість (max 4 бали)



Тиждень 15 Лекція 15	Методи оцінки якості питної води	
Екзамен		<i>Тестування у системі Moodle (max 20 балів) Підготовка тексту доповіді на наукову конференцію із застосуванням інструментарію відповідного методу (max 20 балів)</i>

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

№ №	Контрольні заходи	Критерії оцінювання
<i>Поточний контроль</i>		
1	Дискусія	Максимальна кіл-ть балів – 4. При цьому оцінюється глибина розуміння обраної теми доповіді (2 бали), логічність та послідовність викладення матеріалу, відповіді на питання (2 бали)
2	Презентація та доповідь	Максимальна кількість балів – 4. 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 2 бали). Оцінюється глибина розуміння обраної теми доповіді, логічність та послідовність викладення матеріалу (1 бал), відповіді на питання (1 бал).
<i>Підсумковий контроль</i>		
3	Тестування	Максимальна кіл-ть балів – 20. Тест складається з 20 питань. Кожна правильна відповідь оцінюється в 1 бал.
4	Підготовка тексту доповіді на наукову конференцію із застосуванням інструментарію відповідного методу	Шкала оцінювання тексту доповіді на наукову конференцію: Максимум 20 балів за рівень конференції: 20 балів – за тези на міжнародну конференцію 17 балів – за тези на всеукраїнську конференцію 15 балів – за тези на регіональну конференцію 13 балів – за тези на університетську конференцію Оцінюється глибина опрацювання наукових досягнень в даній області, структурованість і логічність викладення отриманих результатів.

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)		
---	---	--	--

Відмінно (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.

Добре (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.

Задовільно (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.

Незадовільно (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.

Незадовільно (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 вміння й навички під час виконання практичних завдань.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Основна :

1. Рильський О.Ф., Петруша Ю.Ю., Домбровський К.О. Екологічна біотехнологія: навчальний посібник для здобувачів третього рівня вищої освіти (ступеня доктора філософії) освітньо-наукової програми «Екологія». Запоріжжя : ЗНУ, 2023. 83 с.
2. Пляцук Л. Д., Черниш Є. Ю. Екологічна біотехнологія: принципи створення біотехнологічних виробництв : навчальний посібник. Суми : Сумський державний університет, 2018. 293 с.
3. Швед О. В., Петріна Р. О., Комаровська-Порохнявець О. З., Новіков В. П. Екологічна біотехнологія : навчальний посібник у двох книгах. Книга II. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2018. 368 с.
4. Швед О. В., Петріна Р. О., Комаровська-Порохнявець О. З., Новіков В. П. Екологічна біотехнологія : навчальний посібник у двох книгах. Книга I. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2018. 424 с.
5. Трохимчук І. М., Плюта Н. В., Логвиненко І. П., Сачук Р. М. Біотехнологія з основами екології : навчальний посібник. Київ : Видавничий дім «Кондор», 2019. 304 с.
6. Дігтяр С. В., Єлізаров М. О., Мазницька О. В., Никифорова О. О., Новохатько О. В., Пасенко А. В., Сакун О. А. Галузі сучасної біотехнології : підручник для студентів спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія». Кременчук : ПП Щербатих О.В., 2021. 184 с.



7. Кляченко О. Л., Коломієць Ю. В., Янсе Л. А., Постоєнко В. О. Екологічна біотехнологія і біоінженерія : підручник. Частина II. Київ : Аграрна наука, 2021. 276 с.

Додаткова :

1. Саун О. А., Пасенко А. В. Методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Основи екологічної біотехнології» для студентів денної форми навчання зі спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія». Кременчук : КНУ ім. М. Остроградського, 2018. 36 с.
2. Петруша Ю. Ю., Рильський О. Ф. Промислова мікробіологія : навчальний посібник для студентів. Запоріжжя: ЗНУ, 2015. 93 с.
3. Герасименко В. Г., Герасименко М. О., Цвіліховський М. І. Біотехнологія : підручник. Київ : Фірма «ІНКОС», 2006. 647 с.
4. Андронов В. А., Макаров Є. О., Данченко Ю. М., Обіженко Т. М. Дослідження закономірностей формування та хімічного складу стічних вод молокопереробного підприємства. *Техногенно-екологічна безпека*. 2020. № 7. С. 13-21.
5. Семенова О. І., Танащук Л. І., Ткаченко Т. Л. Очищення стічних вод молокопереробних підприємств. *Вода і водоочисні технології*. 2004. № 4. С. 5-6.
6. Гвоздяк П. І. Біохімія води. Біотехнологія води (автомонографія). Київ : Видавничий дом «Києво-Могилянська академія», 2019. 228 с.
7. Гуляєв В. М., Волошин М. Д. Екологічна біотехнологія : навчальний посібник для студентів спеціальності «Біотехнологія». Дніпропетровськ : 2006. 126 с.
8. Горова А. І., Лисицька С. М., Павличенко А. В., Скворцова Т. В. Біотехнології в екології : навч. посібник. Дніпро : Національний гірничий університет, 2012. 184 с.
9. Бублієнко Н. О. Екологічна біотехнологія : конспект лекцій для студ. спец. 6.070800 «Екологія та охорона навколишнього середовища» напряму 0708 «Екологія» ден. форми навч. Київ : НУХТ, 2005. 46 с.
10. Вершигора А. Г. Загальна мікробіологія. Київ : Наукова думка, 1988. 343 с.
11. Загірняк М. В., Мальований М. С., Самешова Д., Козловська Т. Ф., Єлізаров М. А., Шторбова Е., Шлик С. В., Дігтяр С. В. Екологічна біотехнологія переробки синьо-зелених водоростей : монографія. Кременчук : ПП Щербатих О.В., 2017. 104 с.
12. Кляченко О. Л., Мельничук М. Д., Іванова Т. В. Екологічні біотехнології : теорія і практика : навчальний посібник. Вінниця, ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. 254 с.
13. Бітоцький В. С., Харчин В. М., Мельниченко О. М., Веред П. І. Екологічна біотехнологія: методичні вказівки для виконання практичних робіт здобувачами вищої освіти спеціальності 101 «Екологія». Біла Церква, 2021. 48 с.
14. Mohapatra P. K. Textbook of Environmental Biotechnology. I K International Publishing House, 2007. 664 p.
15. Burdenyuk I., Masykevich A., Dombrovskiy K., Rylskiy O., Masykevich Y., Deyneka S., Malovanyu M., Tymchuk I. Sanitary, Microbiological Condition, and Ecological State of Surface Water Quality in the Upper Siret River Basin (Ukraine). *Ecological Engineering & Environmental Technology*. 2023. Vol. 24. № 9. P. 55–63.
URL: http://www.ecoet.com/pdf-172930-96345?filename=Sanitary_%20Microbiological.pdf
16. Masikevych A., Kolotylo M., Yaremchuk V., Masikevych Y., Myslytsky V., Burdeniuk I., Dombrovskiy K. Research of microbiological indicators of quality of surface waters of natural environmental territories of the Danube basin. *EUREKA: Physics and Engineering*. 2018. No. 2. P. 3–11.
17. Rylskiy O. F., Dombrovskiy K., Masikevych Y., Masikevych A., Malovanyu M. Evaluation of Water Quality of the Siret River by Zooperiphyton Organisms. *Journal of Ecological Engineering*. 2023. Vol. 24. №6. P. 294–302
18. Рильський О. Ф., Петруша Ю. Ю., Гвоздяк П. І., Рильська Я., Домбровський К. О., Масікевич А. Ю. Важливий показник рідкого біосередовища – окисно-відновний потенціал



(огляд літератури). *Клінічна та експериментальна патологія*. 2022. Т. 21. № 3 (81). С. 69-79. (Index Copernicus). Категорія Б

19. Burdenyuk I., Masykevich A., Dombrovskiy K., Rylskiy O., Masykevich Y., Deyneka S., Malovanyu M., Tymchuk I. Sanitary, Microbiological Condition, and Ecological State of Surface Water Quality in the Upper Siret River Basin (Ukraine). *Ecological Engineering & Environmental Technology (EET) ISSN 2719-7050*. 2023. p. 55-63 (Scopus)

20. Крупей К. С., Домбровський К. О., Рильський О. Ф., Оверченко А. В. Гігієнічна оцінка води м. Запоріжжя за деякими показниками епідемічної безпеки з гідробіологічною складовою. *Екологічні науки*. 2023. Т. 50. № 5. С. 67-73 (Index Copernicus). Категорія Б

Інформаційні джерела :

1. Сайт Наукової бібліотеки ЗНУ. URL: <https://library.znu.edu.ua/2516.ukr.html>
2. Офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <http://www.menr.gov.ua>
3. Положення про державну екологічну інспекцію України [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/275-2017-п>
4. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського URL: <http://www.nbuv.gov.ua>
5. Всеукраїнська екологічна ліга. URL: <http://www.ecoleague.net>.
6. Сайт Національного університету водного господарства та природокористування URL: <https://www.facebook.com/www.nuwm.edu.ua/>
7. Сайт Наукової бібліотеки ЗНУ. URL: <http://library.znu.edu.ua/>.
8. Адреса дисципліни СЕЗН ЗНУ. URL: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=16674>



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 зомт 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 періоджерело. 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 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 месенджерів, 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 вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до Положення про організацію та методик проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

Повторне вивчення дисциплін, відрاهування. 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 відрاهування здобувачів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються Положенням про відрاهування, 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/ocznu/nim>
Школа Конфуція (вивчення китайської мови): <http://sites.znu.edu.ua/confucius>