



ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ МЕТОДИ В БІОЛОГІЇ

Викладач: завідувач кафедри хімії, професор, д-р біол. наук, Бражко Олександр Анатолійович

Кафедра: хімії, III корпус, ауд. 301, ауд. 311

E-mail: brazhko.o.a@gmail.com

Телефон: (061) 228-75-32, +38099-182-93-95

Інші засоби зв'язку: Moodle (форум курсу, приватні повідомлення)

Консультації: особисті – вівторок з 14:00 до 16:00, III корпус, ауд. 301; дистанційні – Zoom, за попередньою домовленістю (приватні повідомлення у Moodle, E-mail)

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=13412				

ОПИС КУРСУ

Метою викладання навчальної дисципліни «Інструментальні методи в біології» є: вдосконалення комплексу теоретичних знань та практичних навичок із принципів роботи дослідної апаратури; самостійного використання методик ідентифікації і кількісного вивчення фізико-хімічних, хімічних та біологічних процесів, параметрів, що впливають на них. Це дозволяє в процесі навчання оволодіти вмінням працювати на сучасних приладах; показати органічний взаємозв'язок інструментальних методів дослідження речовин з іншими дисциплінами фундаментального та професійно-орієнтованого напрямку; дати необхідну базу для подальшого самовдосконалення шляхом самостійної підготовки; здійснення формування професійних компетентностей здобувача.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Інструментальні методи в біології» є: поглиблення знань здобувачів третього рівня вищої освіти стосовно класифікації методів аналізу та характеристики окремих методів, засвоєння правил обробки результатів спостережень та розуміння залежності співвідношення між складом і властивостями біологічних і фізико-хімічних рівноважних систем; набуття навичок вимірювання фізичних і хімічних параметрів систем відповідними приладами при умові засвоєння принципів роботи, знання можливостей та недоліків апаратури, меж їх використання, можливих похибок, причин їх виникнення та можливостей усунення.

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

Програмні результати навчання	
ПРН1	Мати передові концептуальні та методологічні знання з предметної області та на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АСПІРАНТУРА
Силабус навчальної дисципліни



ПРН2	Глибоко розуміти загальні принципи, методи, методології наукових досліджень, застосовувати їх у власних дослідженнях у сфері біології та викладацькій практиці
ПРН3	Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи
ПРН4	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
ПРН5	Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження за напрямом спеціальності та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів; оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень; комерціалізувати їх результати; здійснювати захист прав інтелектуальної власності
ПРН6	Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми зі спеціальності «Біологія» державною та іноземною мовами; оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних вітчизняних та міжнародних наукових виданнях з дотриманням правил академічного письма; здійснювати ефективну міжособистісну комунікацію; демонструвати навички публічних виступів, аргументації та риторики
ПРН7	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
ПРН8	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
ПРН9	Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми із врахуванням соціальних, економічних, екологічних, етичних, міжкультурних, євроінтеграційних та правових аспектів

РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ ТА КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

Тиждень і вид заняття	Тема заняття	Контрольні заходи, кількість балів
Змістовий модуль 1. Загальна характеристика сучасних методів досліджень		
Тиждень 1 Лекція 1	Загальна характеристика інструментальних методів дослідження. Сучасні методи аналізу	Тестування (опитування) за матеріалом лекції на лабораторному занятті № 1 <i>Тести (1 бал)</i>
Тиждень 2 Лабораторне заняття 1	Загальна характеристика інструментальних методів дослідження. Сучасні методи аналізу	<i>Практичне завдання:</i> Виконання лабораторної роботи та оформлення звіту з неї (<i>max 3 бали</i>) <i>Самостійна робота:</i> письмові відповіді на



		питання та тести з теми (<i>max 1 бал</i>)
Змістовий модуль 2. Хроматографічні методи		
Тиждень 3 Лекція 2	Загальна характеристика хроматографічних методів досліджень	Тестування (опитування) за матеріалом лекції на лабораторному занятті № 2 <i>Тести (1 бал)</i>
Тиждень 4 Лабораторне заняття 2	Загальна характеристика хроматографічних методів досліджень. Паперова, тонкошарова, колонкова хроматографія	<i>Практичне завдання:</i> Виконання лабораторної роботи та оформлення звіту з неї (<i>max 3 бали</i>) <i>Самостійна робота:</i> письмові відповіді на питання та тести з теми (<i>max 1 бал</i>)
Тиждень 5 Лекція 3	Інші хроматографічні методи	Тестування (опитування) за матеріалом лекції на лабораторному занятті № 3 <i>Тести (1 бал)</i>
Тиждень 6 Лабораторне заняття 3	Інші хроматографічні методи	<i>Практичне завдання:</i> Виконання лабораторної роботи та оформлення звіту з неї (<i>max 3 бали</i>) <i>Самостійна робота:</i> письмові відповіді на питання та тести з теми (<i>max 1 бал</i>)
Змістовий модуль 3. Спектральні методи		
Тиждень 7 Лекція 4	Методи молекулярної поляризації. Рефрактометрія. Поляриметрія. Загальна характеристика спектральних методів. Методи молекулярної спектроскопії. Електронна спектроскопія	Тестування (опитування) за матеріалом лекції на лабораторному занятті № 4 <i>Тести (1 бал)</i>
Тиждень 8 Лабораторне заняття 4	Рефрактометрія. Поляриметрія. Загальна характеристика спектральних методів. Методи молекулярної спектроскопії. Електронна спектроскопія	<i>Практичне завдання:</i> Виконання лабораторної роботи та оформлення звіту з неї (<i>max 3 бали</i>) <i>Самостійна робота:</i> письмові відповіді на питання та тести з теми (<i>max 1 бал</i>)
		Атестаційна контрольна робота (<i>max 10 балів</i>) Виконується здобувачем за індивідуальним варіантом у позанавчальний час протягом тижня
Змістовий модуль 4. Електрохімічні методи		
Тиждень 9 Лекція 5	Потенціометрія. Кондуктометрія. Інші електрохімічні методи.	Тестування (опитування) за матеріалом лекції на лабораторному занятті № 5 <i>Тести (1 бал)</i>
Тиждень 10 Лабораторне заняття 5	Потенціометрія. Кондуктометрія. Інші електрохімічні методи.	<i>Практичне завдання:</i> Виконання лабораторної роботи та оформлення звіту з неї (<i>max 3 бали</i>) <i>Самостійна робота:</i> письмові відповіді на питання та тести з теми (<i>max 1 бал</i>)
Змістовий модуль 5. Гібридні методи		
Тиждень 11-12 Лекція 6-7	Мас-спектрометрія та хромато-мас-спектрометрія.	Тестування (опитування) за матеріалом лекції на лабораторному занятті № 6-7

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АСПІРАНТУРА
Силабус навчальної дисципліни



	Інші гібриди	Тести (1 бал)
Тиждень 13-14 Лабораторне заняття 6-7	Мас-спектрометрія та хромато-мас-спектрометрія. Інші гібриди	<i>Практичне завдання:</i> Виконання лабораторної роботи та оформлення звіту з неї (max 3 бали) <i>Самостійна робота:</i> письмові відповіді на питання та тести з теми (max 1 бал)
Змістовий модуль 6. Комбіноване використання інструментальних методів		
Тиждень 15 Лекція 8	Спільне використання віртуальних та експериментальних методів. Сучасні хімічні методи	Тестування (опитування) за матеріалом лекції на лабораторному занятті № 8 <i>Тести (1 бал)</i>
Тиждень 16 Лабораторне заняття 8	Спільне використання віртуальних та експериментальних методів. Сучасні хімічні методи.	<i>Практичне завдання:</i> Виконання лабораторної роботи та оформлення звіту з неї (max 3 бали) <i>Самостійна робота:</i> письмові відповіді на питання та тести з теми (max 1 бал)
		Атестаційна контрольна робота (max 10 балів) Виконується здобувачем за індивідуальним варіантом у позанавчальний час протягом тижня
Залік		Тестування (max 10 балів). Виконання дослідницької задачі (max 30 балів)

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

№	Контрольні заходи	Критерії оцінювання
ПОТОЧНИЙ		
1	Тестування (опитування)	Максимальна к-ть балів – 1
2	Виконання лабораторної роботи і оформлення звіту з неї	Максимальна к-ть балів – 3. Виконання лабораторної роботи (2 бали) та її оформлення згідно з вимогами (1 бал). Лабораторна робота виконана правильно, повністю (3 бали); лабораторна робота виконана з незначними неточностями (2 бали), наявні помилки (1,5 бали), робота виконана неправильно із суттєвими помилками й неповністю (0,5-1 бал)
3	Самостійна робота	Максимальна к-ть балів – 1. При цьому оцінюється правильність і повнота виконаного завдання
4	Атестаційна контрольна робота	Максимальна к-ть балів – 10. Робота складається з 10 тестів. Кожна правильна відповідь оцінюється в 1 бал
ПІДСУМКОВИЙ		
5	Тестування	Максимальна к-ть балів – 10. Тест складається з 10 питань. Кожна правильна відповідь оцінюється в 1 бал
6	Виконання дослідницької	Максимальна к-ть балів – 30. При цьому оцінюється правильність і повнота виконаного завдання (20 балів), відповідність

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АСПІРАНТУРА
Силабус навчальної дисципліни



	задачі	інструментарію обраним методам дослідження (5 балів), логічність та послідовність викладення результатів досліджень (5 балів)
--	--------	---

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 (не зараховано – з можливістю повторного складання)	не зараховано
F	1 – 34 (не зараховано – з обов'язковим повторним курсом)	

Зараховано (відмінно) (90 – 100 балів) виставляється, якщо здобувач у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно та аргументовано викладає його під час усних виступів та надання письмових 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 виконання практичних завдань.

Зараховано (добре) (75 – 89 балів) виставляється, якщо здобувач достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та надання письмових відповідей; 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 (задовільно) (60 – 74 бали) виставляється, якщо здобувач в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних виступів та надання письмових відповідей, 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.

Не зараховано (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 та надання письмових відповідей; демонструє низький рівень застосування отриманих умінь і навичок під час виконання практичних завдань, припускаючись суттєвих помилок та неточностей.

Не зараховано (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни) (0 – 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.



ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА

1. Advanced Spectroscopic Methods to Study Biomolecular Structure and Dynamics / P. Saudagar, T. Tripathi (eds.). London : Academic Press, 2023. 533 p.
URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi72/0053143/>.
2. Gross J. H. Mass Spectrometry : A Textbook. 3rd ed. Cham : Springer, 2017. 986 p.
URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi61/0044882.pdf>.
3. Harvey D. Modern analytical chemistry. USA : McGraw-Hill Companies, Inc., 2000. 798 p.
URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi12/0009452.pdf>.
4. Li M. Atomic Force Microscopy for Nanoscale Biophysics : From Single Molecules to Living Cells. London : Academic Press, 2023. 324 p.
URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi72/0053123/>.
5. Masoodi K. Z., Lone S. M., Rasool R. S. Advanced Methods in Molecular Biology and Biotechnology : A Practical Lab Manual. London : Academic Press, 2021. 186 p.
URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi72/0053121/>.
6. Афанасьєва К. С. Фізичні методи в молекулярній генетиці : навч. посіб. Київ : Київський університет, 2016. 128 с.
7. Інновації у вищій освіті: проблеми, досвід, перспективи : монографія / за ред. П. Ю. Сауха. Житомир : ЖДУ ім. І. Франка, 2011. 444 с.
URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi31/0025604.pdf>.
8. Корнет М. М., Бражко О. А., Дерев'яно Н. П., Завгородній М. П. Фізичні методи дослідження речовин : навч.-метод. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2016. 148 с.
URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/metodychky/2016/02/0038532.docx>.
9. Корнет М. М., Бражко О. А., Омеляничук Л. О. Фізичні методи в біології : навч.-метод. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2015. 102 с.
URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/metodychky/2015/10/0037214.docx>.
10. Мінаєва В. О. Хроматографічний аналіз : підручник. Черкаси : ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2013. 284 с.
URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Kornet/0037203.pdf>.

ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА

1. Electrochemical Determination of Antioxidant Activity of New 4-Thiosubstituted Quinoline Derivatives with Potential Radioprotecting Properties / М. М. Kornet, О. А. Brazhko, М. Р. Zavorodniy [et al.]. Biointerface Research in Applied Chemistry. 2021. Vol. 11, Issue 2. P. 9148–9156. URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/WOS/0045571.pdf>.
2. Артёмов І. В., Студеняк І. П., Головач Й. Й., Гусь А. В. Інновації у вищій освіті: вітчизняний і зарубіжний досвід : навч. посіб. / за заг. ред. І. В. Артёмова. Ужгород : АУТДОР-ШАРК, 2015. 360 с.
URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi70/0050993.pdf>.
3. Бражко О. А., Генчева В. І., Корнет М. М. Modern Aspects Of Drugs Creation Based On QuS-Program Development. Pira: LAP Lambert, 2020. 72 с.
URL: <https://www.morebooks.de/store/ru/book/modern-aspects-of-drugs-creation-based-on-qu-s-program-development/isbn/978-620-2-92319-4>.
4. Бражко О. А., Корнет М. М., Євлаш А. С. Сучасні методи досліджень в хімії: навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти магістра спеціальності «Хімія» освітньо-професійної програми «Хімія». Запоріжжя: ЗНУ, 2019. 120 с.
URL: <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=492105&lang=es>.
5. Меньяло В. І. Підготовка майбутніх докторів філософії до дослідницько-інноваційної діяльності: теоретико-методичні аспекти : монографія. Запоріжжя : Гельветика, 2020. 580 с. URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi61/0046015.pdf>.
6. Хімічний глосарій / уклад.: О. А. Бражко, М. М. Корнет, В. І. Генчева. Запоріжжя : ЗНУ,



2021. 70 с. URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/metodychky/2021/04/0046175.doc>.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Gravimetric determination of water contained in certain foods (Volatilization procedure).
URL: <http://www.federica.unina.it/agraria/analytical-chemistry/gravimetric-analysis> (дата звернення: 20.08.2023).
2. Закон України “Про інноваційну діяльність”. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/40-15>.
3. Закон України “Про наукову і науково-технічну діяльність”.
URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/848-19>
4. Закон України “Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки”.
URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2623-14>



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 zoom 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 - вигадання 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.

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



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 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 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 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](tel:0612287550)

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>