

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ БІОЛОГІЧНИЙ



**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Декан біологічного факультету

Л.О. Омелянчик  
(ініціали та прізвище)

«29» \_\_\_\_\_ 2024

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ЛІСОВА БІОТЕХНОЛОГІЯ**

(назва навчальної дисципліни)

**підготовки бакалаврів**

(назва освітнього ступеня)

**денної та заочної форм здобуття освіти**

освітньо-професійна програма Мисливське господарство та рослинні ресурси  
(назва)

спеціальності 205 Лісове господарство

(шифр, назва спеціальності)

галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство

(шифр і назва)

**ВИКЛАДАЧ: Сорока А.І., д.с.-г.н., ст.наук.співр., проф. кафедри генетики та рослинних ресурсів**

(ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

Обговорено та ухвалено  
на засіданні кафедри генетики та  
рослинних ресурсів

Протокол № 1 від  
«26» 08 2024 р.

Завідувач кафедри генетики та  
рослинних ресурсів

Полякова  
(ініціали)

І.О. Полякова  
(ініціали, прізвище)

Погоджено  
Гарант освітньо-професійної  
програми

Домніч  
(підпис)

В.І. Домніч  
(ініціали, прізвище)

2024 рік



**Викладач:** д.с.-г.н., ст.наук.співр., Сорока Анатолій Іванович

**Кафедра:** кафедра генетики та рослинних ресурсів

**E-mail:** [soroka1@mail.com](mailto:soroka1@mail.com)

**Телефон:** +38067 7122499

**Інші засоби зв'язку:**

1. **Viber** +38067 7122499
2. особисті повідомлення в системі Moodle



## 1. Опис навчальної дисципліни

Лісова біотехнологія - це один із напрямків розвитку біотехнологій, який має як теоретичне, так і практичне застосування. Сучасна біотехнологія ґрунтується на досягненнях різних галузей наук, зокрема мікробіології, генетики, біохімії, фізіології, молекулярної біології, фізики та інших біологічних і технічних наук. Це – один із пріоритетних напрямів розвитку біологічної науки, головним завданням якого є використання біологічних процесів, систем і організмів у різних галузях народного господарства.

Дана дисципліна спрямована на формування теоретичних та практичних засад і принципів, спрямованих на визначення основних біотехнологічних напрямків використання властивостей рослин та окремих клітин і тканин для задоволення потреб людини.

Метою даного курсу є дати студентам комплекс теоретичних і практичних знань, необхідних для розуміння місця та ролі даної дисципліни у системі біологічних наук. Ознайомити студентів з сучасним рівнем знань з фундаментальних питань даної дисципліни, її об'єктами та методами. Показати можливості роботи з культурою *in vitro*. Надати уявлення про генетичні процеси на які опирається сучасна біотехнологія. Навчити студентів можливостям одержання цілісного рослинного організму з окремої клітини. Надати уявлення про генетичні процеси, які відбуваються у культурі *in vitro*. Навчити розуміти проблеми та перспективи мікроклонального розмноження для створення трансгенних організмів. Надати знання про можливості використання мікроклонального розмноження для масового розмноження в промислових умовах організмів лісового фітоценозу, збереження генофонду цінних лісових та інших культур, отримання безвірусного садівного матеріалу. Розуміти методики, необхідні для отримання стабільних форм організмів або, навпаки, збільшення мінливості.

Питання що їх ставить ця дисципліна допомагають розвинути вміння аналізувати, робити припущення, створювати та перевіряти гіпотези, розмірковувати, тобто, формують не тільки академічні знання, але й розвивають інші корисні навички (так звані «soft-skills»): критичне мислення, вміння працювати в команді, навички спілкування з однолітками та представниками інших вікових категорій, тощо.

Надбані знання можуть бути застосовані у роботі науково-дослідних інститутів, екологічних лабораторій, біотехнологічних лабораторій, селекційно-дослідних станцій, ботанічних садів.

**У разі успішного опанування курсу здобувач вищої освіти зможе:**

- ✓ пояснити призначення і можливості біотехнологічних методів
- ✓ користуватися методами *in vitro* з дотриманням вимог стерильності
- ✓ розуміти і використовувати знання в області генетичної та клітинної біотехнології
- ✓ добирати методики, необхідні для отримання стабільних форм організмів або збільшення мінливості
- ✓ підбирати системи культивування для певного типу клітин чи тканин
- ✓ надати рекомендації щодо обладнання, необхідного в біотехнологічній лабораторії та його призначення
- ✓ рекомендувати певну біотехнологічну методику для вирішення конкретних завдань



- ✓ застосувати методи мікроклонального розмноження для прискореного створення та розмноження нових форм рослин
  - ✓ застосовувати метод кріоконсервування для збереження цінного генофонду
  - ✓ пропонувати шляхи отримання безвірусного садівного матеріалу
  - ✓ розуміти перспективи та проблеми генетичної інженерії
  - ✓ створювати схему експерименту для підтвердження висунутих гіпотез
  - ✓ вести дискусію та підтримувати діалог з питань біотехнології
- використовувати біотехнологічну термінологію англійською мовою.

### Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	Денна/заочна форма здобуття освіти
Статус дисципліни	<b>Нормативна</b>
Семестр	7-й
Кількість кредитів ECTS	3
Кількість годин	90 год./90 год.
Лекційні заняття	20 год./4 год.
Практичні заняття	10 год./4 год.
Самостійна робота	60 год./82 год.
Консультації	Консультації відбуваються у кількох форматах: очні консультації (offline/Face-to Face): III корпус ЗНУ ауд. 204; online за допомогою платформи Zoom, за необхідністю та попередніми домовленостями через електронну пошту викладача, дистанційно у <i>Viber</i> – на запити відповіді по вівторках з 17-00 до 18-00
Вид підсумкового семестрового контролю:	<b>екзамен</b>
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	<a href="https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=5659">https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=5659</a>



## 2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

КОМПЕТЕНТНОСТІ/ результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі лісового і мисливського господарства або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів лісівничої науки і характеризується комплексністю та відповідністю природних зональних умов.	Лекції, бесіди, практичні заняття, презентації	Поточні тестування на занятті аудиторно або в системі Moodle, виконання практичних завдань, індивідуальне завдання, письмова (або усна) відповідь на екзамені
Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя		
Здатність спілкуватися іноземною мовою.		
Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях		
Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями		
Прагнення до збереження навколишнього середовища		
Здатність застосовувати знання і уміння лісівничої науки й практичний досвід ведення лісового господарства..		
Здатність вирішувати поставлені завдання зі створення насаджень, їх вирощування та формування на основі вивчення літературних та нормативних джерел передового виробничого досвіду		
Здатність розробляти проектну документацію, зокрема описи, положення, інструкції та інші документи		
Екологічні мислення і свідомість, ставлення до природи як унікальної цінності, що забезпечує умови проживання людства, особиста відповідальність за стан довкілля на місцевому регіональному, національному і глобальному рівнях.		
Здатність застосовувати професійно-профільні знання та		

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Силабус навчальної дисципліни



практичні навички задля оцінки й аналізу виробничої та економічної діяльності у лісовому і мисливському господарствах.		
Здатність проводити інвентаризацію та атестацію створених штучних фітоценозів й об'єктів ландшафтного дизайну		
Прагнути до самоорганізації та самоосвіти		
Володіти базовими гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення лісового господарства		
Оцінювати значимість отриманих результатів досліджень дерев, деревостанів, насаджень, лісових масивів і стану довкілля, стану мисливських тварин та їх кормової бази і робити аргументовані висновки		
Інтегрувати та удосконалювати виробничі процеси ведення лісового господарства відповідно до чинних вимог		
Виконувати чітко та якісно професійні завдання, удосконалювати технологію їх виконання та навчати інших		
Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми при вивченні рослинних ресурсів, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки		
Здійснювати професійні взаємодії та взаємозв'язки з працівниками лісового та мисливського господарств та фахівцями природоохоронних установ та організацій		
Знання наукових досягнень, сучасних тенденції розвитку, особливостей організації, ведення та перспективи розвитку лісової, мисливської і ботанічної галузі; принципів, методів, правових та соціальних засад сталого природокористуванн		
Оцінювати значимість отриманих результатів досліджень стану природних та штучних екосистем і робити аргументовані висновки		



***Змістовий модуль 1. Основні поняття біотехнології.***

Предмет «Лісова біотехнологія». Основна мета та проблеми біотехнології. Зв'язок біотехнології з іншими науками. Історія розвитку біотехнології.

***Змістовий модуль 2. Інструментарій біотехнологічної лабораторії.***

Інструментарій біотехнологічної лабораторії та його призначення. Принципи дотримання стерильності. Стерилізація приміщення, інструментів, рослинного лісового матеріалу. Дедиференціювання та калусоутворення in vitro.

***Змістовий модуль 3. Загальний огляд біотехнологічних процесів та методів.***

Основні методи біотехнологічних досліджень та напрями їх використання. Види морфогенезу in vitro. Особливості деревних та трав'янистих рослин. Клітинні суспензії. Культура незрілих зародків. Мікроклональне розмноження в селекції рослинних організмів. Метод кріоконсервування.

***Змістовий модуль 4. Поживні середовища для культивування клітин та тканин рослин.***

Види поживних середовищ. Основні групи компонентів поживного середовища та їх призначення. Неорганічні та органічні компоненти поживних середовищ. Фітогормональний склад поживних середовищ. Органічні компоненти поживних середовищ. Поживне середовище Мурашіге-Скуга, його використання.

***Змістовий модуль 5. Маточні розчини.***

Основні поняття про маточні розчини. Техніка приготування маточних розчинів макро- і мікросолей. Маточні розчини вітамінів. Маточні розчини основних фітогормонів. Правила зберігання і використання маточних розчинів.

***Змістовий модуль 6. Культура незрілих зародків.***

Основні стадії розвитку зародків рослин. Використання культури незрілих зародків. Призначення і можливості використання ембріокультури у лісовому господарстві.

***Змістовий модуль 7. Мікроклональне розмноження.***

Типи рослинних експлантів. Мікроклональне розмноження з використанням існуючих у рослині меристем. Спосіб активізації пазушних меристем. Спосіб індукції розвитку адвентивних бруньок. Переваги клонального мікророзмноження перед традиційними способами розмноження.

***Змістовий модуль 8. Вплив стерилізуючих речовин та компонентів середовища на ріст і розвиток клітин.***

Чинники, які впливають на морфогенез in vitro. Впливу стерилізуючих речовин та компонентів середовища на ріст і розвиток експлантів. Стадії розвитку експлантів. Способи оцінки росту калусної культури. Генетична гетерогенність в умовах in vitro.

**4. Структура навчальної дисципліни**

Вид заняття /роботи	Назва теми	Кількість годин	Згідно з розкладом
		д.ф./з.ф.	

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Силабус навчальної дисципліни



Лекція 1	Предмет «Лісова біотехнологія». Основна мета та проблеми біотехнології.	2	Тиждень 1
Лекція 2	Інструментарій біотехнологічної лабораторії. Принципи дотримання стерильності.	2	Тиждень 2
Лекція 3	Поживні середовища для культивування клітин та тканин рослин. Поживне середовище Мурашіге-Скуга.	2/1	Тиждень 3
Практичне заняття 1	Неорганічні та органічні компоненти поживних середовищ. Фітогормональний склад поживних середовищ.	2	Тиждень 4
Практичне заняття 2	Маточні розчини для приготування поживних середовищ.	2/1	Тиждень 5
Лекція 4	Мікроклональне розмноження деревних рослин.	2	Тиждень 6
Практичне заняття 3	Типи рослинних експлантів.	2/1	Тиждень 7
Лекція 5	Культура незрілих зародків.	2/1	Тиждень 8

### 5. Види і зміст контрольних заходів

Вид заняття/роботи	Вид контрольного заходу	Зміст контрольного заходу*	Критерії оцінювання та термін виконання*	Усього балів
1	2	3	4	5
<b>Поточний контроль</b>				
Тестування	Поточне тестування за кожною лекційною темою	Виявлення рівня знань за лекційним матеріалом	Оцінка рівня знань здійснюється за 6-ти бальною шкалою: 6 балів – повне розуміння викладеного матеріалу, 5 балів – розуміння викладеного матеріалу з окремими неточностями, 4 бали – основне розуміння викладеного матеріалу з окремими неточностями, 3 бали – поверхнєве розуміння викладеного матеріалу, 2 бали – недостатнє розуміння викладеного матеріалу зі значними неточностями, 1 бал – деяке уявлення про окремі факти, наявність помилок, 0 – повна відсутність знань.	<b>5×6 = 30</b>
Практичне завдання	Перевірка виконаного практичного завдання	Виявлення практичних навичок за викладеною темою у формі захисту презентації. Вимоги до презентації PowerPoint – титульна сторінка, не менше 10 інформативних слайдів, висновки, посилання на літературні джерела.	10 балів – вчасне виконання роботи, повне висвітлення теми, наявність ілюстрацій; 9 балів – вчасне виконання роботи, достатньо повне висвітлення теми, наявність ілюстрацій; 8 балів – вчасне виконання роботи, достатньо повне висвітлення теми, недостатньо ілюстрована; 8 балів – вчасне виконання роботи, неповне висвітлення теми, недостатньо ілюстрована; 6 балів – вчасне виконання роботи, неповне висвітлення теми, відсутність висновків; 5	<b>3×10 = 30</b>

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Силабус навчальної дисципліни



			балів – невчасне виконання роботи, неповне висвітлення теми; 4 бали – невчасне виконання роботи, неповне висвітлення теми, відсутність висновків; 3 бали – невчасне виконання роботи, неповне висвітлення теми, недоречні або відсутні ілюстрації, відсутність висновків; 2 бали – невчасне виконання роботи, наявність суттєвих недоліків при висвітленні теми, недоречні або відсутні ілюстрації, відсутність висновків; 1 бали – невчасне виконання роботи, наявність грубих помилок при висвітленні теми, недоречні або відсутні ілюстрації, відсутність висновків; 0 балів – відсутність надання презентації.	
<b>Усього поточний контроль</b>	<b>8</b>			<b>60</b>
<b>Підсумковий контроль</b>				
<b>Індивідуальне практичне завдання</b>	Перевірка виконаного індивідуального практичного завдання	Виявлення основного розуміння суті дисципліни у вигляді захисту презентації за обраною темою. Вимоги до презентації PowerPoint – титульна сторінка, не менше 15 інформативних слайдів, висновки, посилання на літературні джерела.	20-19 балів – вчасне виконання роботи, повне висвітлення теми, наявність ілюстрацій; 18-17 балів – вчасне виконання роботи, достатньо повне висвітлення теми, наявність ілюстрацій; 16-15 балів – вчасне виконання роботи, достатньо повне висвітлення теми, недостатньо ілюстрована; 14-13 балів – вчасне виконання роботи, неповне висвітлення теми, недостатньо ілюстрована; 12-11 балів – вчасне виконання роботи, неповне висвітлення теми, відсутність висновків; 10-9 балів – невчасне виконання роботи, неповне висвітлення теми; 8-7 балів – невчасне виконання роботи, неповне висвітлення теми, відсутність висновків; 6-5 балів – невчасне виконання роботи, неповне висвітлення теми, недоречні або відсутні ілюстрації, відсутність висновків; 4-3 бали – невчасне виконання роботи, наявність суттєвих недоліків при висвітленні теми, недоречні або відсутні ілюстрації, відсутність висновків; 2-1 бали – невчасне виконання роботи, наявність грубих помилок при висвітленні теми, недоречні або відсутні ілюстрації, відсутність висновків; 0 балів – відсутність надання презентації.	<b>20</b>
<b>Письмова (або усна) відповідь на екзамені</b>	<b>Перевірка знань</b>	Відповіді на три теоретичних та одне практичне питання.	Оцінка рівня знань здійснюється за 5-ти бальною шкалою: 5 балів – повне розуміння викладеного матеріалу, змістовні відповіді на додаткові питання; 4 бали – розуміння викладеного матеріалу з окремими неточностями; 3 бали – основне розуміння викладеного матеріалу з окремими неточностями, складність з відповідями на додаткові	<b>4×5 = 20</b>



ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Силабус навчальної дисципліни



			питання; 2 бали – поверхнєве розуміння викладеного матеріалу; 1 бал – деяке уявлення про окремі факти, наявність помилок, 0 – повна відсутність знань.	
<b>Усього підсумковий контроль</b>	<b>2</b>			<b>40</b>

**Шкала оцінювання ЗНУ: 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)		

**6. Основні навчальні ресурси**

Основні навчальні ресурси представлено на сторінці курсу у системі електронного забезпечення навчання ЗНУ Moodle.

**Рекомендована література**

**Основна:**

1. Біотехнологія з основами екології: навчальний посібник / Трохимчук І. М., Плюта Н. В., Логвиненко І. П., Сачук Р. М. Київ : Видавничий дім «Кондор», 2019. 304 с.
2. Пирог Т. П., Ігнатова О. А. Загальна біотехнологія. Київ : НУХТ, 2009. 336 с.
3. Мельничук М. Д., Новак Т. В., Кунах В. А. Біотехнологія рослин : підручник. Київ : ПоліграфКонсалтинг, 2003. 520 с.

**Додаткова:**

1. Clark D. P., Pazdernik N. J. Biotechnology. New York : Elsevier Inc. 2nd Edition, 2018. 254 p.
2. Das H. K. Textbook of Biotechnology, 5ed, 2004, 1104 p.
3. Біотехнологія: підруч. для підготов. спец. в аграр. вищ. навч. закладах / В.Г. Герасименко, М.О. Герасименко, М.І. Цвіліховський; за ред. В.Г. Герасименка. Київ : Фірма "Інкос", 2006. 646 с.
4. Дробик Н.М., Гуменюк Г.Б., Грубінко В.В. Лабораторний практикум з біотехнології. Тернопіль, 2019. 124 с.
5. Екологічна біотехнологія / Швед О. В., Миколів О. Б., Комаровська-Порохнявець О. З., Новіков В. П.: у 2 кн. Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2010. Кн. 1. 424 с.
6. Іншина Н.М. Біотехнологія. Суми : Видавництво СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2009. 171с.
7. Кушнір Г. П., Сарнацька В. В. Мікроклональне розмноження рослин. Київ : Наукова думка, 2005. 272 с.
8. Мартиненко О.І. Методи молекулярної біотехнології. Лабораторний практикум. Київ : Академперіодика, 2010. 232 с.



1. Biotechnology. URL: <https://www.intechopen.com/books/45>
2. Biochemistry and Biotechnology for Modern Medicine. URL: [http://www.biochemistry.org.ua/images/stories/Komisarenko/Monograf\\_SVK-70.pdf](http://www.biochemistry.org.ua/images/stories/Komisarenko/Monograf_SVK-70.pdf)

## 7. Регуляції і політики курсу

### Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Відвідування усіх занять курсу (у всіх форматах offline, online) є **обов'язковим** та фіксується у журналах академічних груп. Пропуски можливі тільки **за поважної причини** (лікарняний, заява у деканаті, відрадження, подання деканату для участі у різноманітних заходах поза навчальної діяльності) – ці заняття відпрацьовуються **без втрати балів** за пропущене заняття за умови виконання усіх його вимог та оформлення відповідним чином (протокол лабораторного заняття, конспект лекційного заняття). Відпрацювання лабораторних занять здійснюється за пред'явлення обґрунтування пропуску та домовленості зі старшим лаборантом кафедри у час коли лабораторія та лаборант вільні. Відпрацювання пропущених лекційних занять передбачає пред'явлення викладачу конспекту відповідної лекції написаному власноруч. Заняття пропущені **з неповажної причини** також відпрацьовуються за вищезгадану схему, але **оцінюються меншою кількістю балів або не оцінюються взагалі**. Якщо здобувач освіти пропускає заняття в online форматі через технічні проблеми (відсутність Інтернет - з'єднання, проблеми доступу до платформ спілкування, неякісний зв'язок) він повинен повідомити про це викладача не пізніше ніж через добу після заняття або попередити заздалегідь про неможливість присутності на занятті. В цьому випадку механізм відпрацювання буде узгоджуватися окремо у кожному випадку зважаючи на обставини.

**До заліку допускаються здобувачі освіти які набрали не менш ніж 35 балів поточного контролю.**

### Політика академічної доброчесності

Кожний здобувач освіти **зобов'язаний дотримуватися принципів академічної доброчесності**. Висока академічна культура та європейські стандарти якості освіти, яких дотримуються у ЗНУ, вимагають від дослідників відповідального ставлення до вибору інформаційних джерел. Посилання на такі ресурси, як Wikipedia, бази даних рефератів та письмових робіт (Studopedia.org та подібні) є неприпустимим. Письмові завдання з використанням часткових або повнотекстових запозичень з інших робіт без зазначення авторства – це плагіат. Використання будь-якої інформації (текст, фото, ілюстрації тощо) мають бути правильно процитовані з посиланням на автора або джерело інформації. Якщо ви не впевнені, що таке плагіат, фабрикація, фальсифікація, порадьтеся з довідковими джерелами з цієї тематики.

До здобувачів освіти, у роботах яких буде виявлено списування, плагіат чи інші прояви недоброчесної поведінки **можуть бути застосовані різні дисциплінарні заходи** (див. посилання на Кодекс академічної доброчесності ЗНУ в додатку до силабусу). Роботи, у яких виявлено ознаки плагіату, **до розгляду не приймаються і відхиляються без права перескладання. Ідентичні роботи здобувачів освіти одного потоку не оцінюються** – жоден зі здобувачів освіти з однаковими роботами не отримає бали за такі завдання та **не буде мати права переробити ці завдання**.

Пристаючи до вивчення курсу здобувач освіти автоматично погоджується з **Кодексом академічної доброчесності ЗНУ** (посилання за яким можна ознайомитись з Кодексом розміщено у додатку до цього силабусу) та вимогами викладеними вище.



## Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Перед початком занять (у будь-якому форматі) усі учасники навчального процесу або вимикають або переводять мобільні пристрої у режим авіа польоту або у режим без звуку. За умови проведення заняття в онлайн форматі висувається вимога відключення мікрофону студентами. Включення мікрофону відбувається лише за умови дозволу це зробити від викладача чи для відповіді на запитання спрямоване саме цьому здобувачу освіти. Під час роботи групою викладач пояснює правила спілкування та режим включення/відключення мікрофонів. За порушення правил поведінки на занятті здобувач освіти може бути видаленим із заняття.

Використання гаджетів дозволяється лише якщо цього вимагає навчальний процес (тестування, перегляд відео чи прослуховування аудіо матеріалів, використання навчальної літератури, посібників, довідників у електронному вигляді тощо) та з дозволу викладача. У випадку несанкціонованого використання будь-яких гаджетів здобувач освіти може бути видаленим з аудиторії чи онлайн заняття без права відпрацювання цього заняття та з втратою балів за нього.

Використання гаджетів на контрольних заходах заборонено за винятком використання їх для проходження тестування в системі Moodle (при цьому на гаджеті відкрита тільки вкладка цієї системи).

## Комунікація

Комунікація викладача зі здобувачами освіти відбувається у кількох форматах в залежності від форми здобування вищої освіти (денна або заочна), а також в залежності від типу навчання кожного навчального року (*offline, blended, online*). В форматі Face-to-Face викладача можна знайти в аудиторіях 202, 203 III навчального корпусу згідно регламенту роботи який затверджується кожного семестру та доступний на стенді кафедри генетики та рослинних ресурсів. Спілкування з використанням різноманітних мобільних каналів зв'язку (телефон, СМС, ММС повідомлення Viber) – викладач відповідає за можливості (під час занять, в обідню перерву та після закінчення робочого часу повідомлення та дзвінки не приймаються), всі повідомлення отримані за цими каналами зв'язку у неробочий час будуть опрацьовані наступного дня (за винятком неділі). На електронні листи та звернення відповідь протягом максимум 3 днів. Комунікація в соцмережах відбувається також у робочий час. Можливі виключення за потреби (перескладання контрольних заходів чи заліку, сесія здобувачів вищої освіти заочної форми тощо), але по неділях та у святкові та неробочі дні відповідь викладача може бути отримана у перший робочий день по закінченню свят чи вихідних. Консультації за допомогою платформ Zoom, Google Meet, Microsoft Teams проводяться за необхідністю та попередньою домовленістю через електронну пошту викладача.

Проте викладач очікує взаємоповаги при спілкування зі здобувачами освіти (надсилання повідомлень, враховуючи на електронну пошту протягом часу з 7-00 до 22-00, а не посеред ночі). Якщо ви не отримали відповідь на ваші запити протягом 3 днів слід або звернутися до викладача у режимі offline (в університеті) або повторити запит бо іноді виникають технічні помилки та Ваше повідомлення не було отримано.

До здобувачів освіти висувається прохання після закінчення курсу залишити відгук у системі Moodle та бути активними на форумах і при виникненні питань звертатись також до форумів дисципліни у цій системі. Створювати нові обговорення питань що виникають під час вивчення дисципліни на форумах самостійно за необхідністю. Змінити у своєму профілі в системі Moodle адресу електронної пошти з встановленою за замовчуванням автоматично на діючу адресу електронної пошти яка постійно перевіряється. Це додаткова можливість вчасно отримувати новини дисципліни та канал зв'язку для викладача (викладач буде мати змогу написати вам листа якщо виникають якісь питання чи проблемні ситуації). До здобувачів освіти



**висувається вимога періодично заходити в систему Moodle та відстежувати новини і вчасно виконувати завдання.**

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 за допомогою завідувача кафедри, деканату, студентського самоврядування та адміністрації ЗНУ (за потреби).

## ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

**ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2024-2025 н. р.** доступний за адресою: <https://tinyurl.com/yckze4jd>.

**НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ.** Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до Положення про організацію та методик проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

**ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ.** Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9pkmmp5>. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ycds57la>.

**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: **Банах Віктор Аркадійович**

Електронна адреса: [v\\_banakh@znu.edu.ua](mailto:v_banakh@znu.edu.ua)

Гаряча лінія: Тел. (061) 227-12-76

**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.

**СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE):**  
<https://moodle.znu.edu.ua>

Якщо забули пароль/логін, спрямуйте листа з темою «Забув пароль/логін» на адресу: [moodle.znu@znu.edu.ua](mailto: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>