

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ БІОЛОГІЧНИЙ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БІОЛОГІЧНИЙ  
ФАКУЛЬТЕТ  
ЗАТВЕРДЖУЮ  
Декан біологічного факультету  
Л.О. Омелянчик  
(ініціали та прізвище)  
«25» 08 2024

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**ГЕНЕТИЧНА ТРАНСФОРМАЦІЯ РОСЛИН І ТВАРИН**

(назва навчальної дисципліни)

підготовки магістра  
денної форми здобуття освіти  
освітньо-професійна програма **ГЕНЕТИКА**

спеціальності 091 Біологія та біохімія  
галузі знань 09 Біологія  
(шифр і назва)

**ВИКЛАДАЧ: Полякова І.О., д.с.-г.н., проф., завідувач 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

І.О. Полякова  
(ініціали, прізвище)

Погоджено  
Гарант освітньо-професійної  
програми

О.М. Войтович  
(ініціали, прізвище)

2024 рік



**Викладач:** д.с.-г.н., проф. Полякова Ірина Олексіївна

**Кафедра:** кафедра генетики та рослинних ресурсів

**E-mail:** [ira.linum@gmail.com](mailto:ira.linum@gmail.com)

**Телефон:** +38098 6784063 (Viber)

**Інші засоби зв'язку:**

1. Тел. 061 228 75 87
2. **Telegram** +38098 6784063
3. особисті повідомлення в системі Moodle

## 1.Опис навчальної дисципліни

Мета курсу «Генетична трансформація рослин і тварин» дати студентам уявлення про традиційні та новітні методи генетичної трансформації рослин і тварин, генетичні системи створення вихідного матеріалу.

Матеріал даного курсу розширює знання про методи добору самозапилюючих, перехреснозапилюючих і вегетативно розмножуваних рослин і тварин, дозволяє добирати схеми добору, що застосовують у трансформації різних культурних рослин і тварин.

Завданням курсу є вивчити генетичні системи культурних організмів, принципи підбору компонентів схрещування та типи схрещувань; ознайомитись з прикладами віддаленої гібридизації та селекції на гетерозис; знати особливості організму тварин, що впливають на вибір методів селекції; охарактеризувати специфічні для тварин методи селекції; знати про використання мутагенезу в селекції рослин; засвоїти схеми штучного та масового добору при доборі різних культурних рослин і тварин.

У разі успішного завершення курсу студент буде:

- **знати** генетичні системи створення вихідного матеріалу для селекції;
- знати принципи підбору компонентів схрещування;
- знати типи схрещувань;
- знати особливості організму тварин, що впливають на вибір методів селекції;
- знати методи визначення якостей плідників за якостями їхніх нащадків;



- знати методи селекції поліпшення порід за комплексом ознак; - знати методи селекції на гетерозис;
- **вміти** використовувати еспериментальний мутагенез у селекції рослин;
- використовувати геномні мутації: поліплоїди, анеуплоїди і гаплоїди у селекції рослин;
- використовувати методи біотехнології у селекції рослин і тварин;
- володіти методикою та технікою обробітку матеріалу;
- обґрунтувати підбір компонентів схрещування та типи схрещувань;
- аналізувати селекційні популяції;
- наводити приклади еспериментального мутагенезу та використання геномних мутацій;
- обґрунтовувати методи добору в селекції самозапильних перехреснозапильних і вегетативно розмножуваних рослин і тварин;
- складати схеми штучного та масового добору культурних рослин та тварин.

### Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	денна форма здобуття освіти
Статус дисципліни	<b>Обов'язкова</b>
Семестр	1-й
Кількість кредитів ECTS	8
Кількість годин	240
Лекційні заняття	24 год.
Практичні заняття	32 год.
Самостійна робота	184 год.
Консультації	Консультації відбуваються у кількох форматах: очні консультації (offline/Face-to Face): III корпус ЗНУ ауд. 302а; online за допомогою платформ Zoom, Google Meet, Microsoft Teams за необхідністю та попередніми домовленостями через електронну пошту викладача, дистанційно у <i>Telegram</i> , <i>Viber</i> – на запити відповіді у робочий час з 8-00 до 17-00 з понеділка по суботу
Вид підсумкового семестрового контролю:	<b>іспит</b>
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	<a href="https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=2251">https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=2251</a>



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

КОМПЕТЕНТНОСТІ/ результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
ІК Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог	Лекції, практичні роботи та досліди, пошукові роботи здобувачів, проблемне навчання	Поточні та підсумкове тестування в системі Moodle, відповіді на практичних заняттях, виконання самостійних пошукових завдань, усне опитування, виконання індивідуального завдання
ЗК01 Здатність працювати у міжнародному контексті.		
ЗК02 Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.		
ЗК03 Здатність генерувати нові ідеї (креативність).		
ЗК04 Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).		
СК01 Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності.		
СК02 Здатність формувати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів на прикладі різних рівнів організації живого із використанням математичних методів й інформаційних технологій.		
СК03 Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей.		
СК04 Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.		
СК05 Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання.		
СК09 Здатність застосовувати законодавство про авторське право для потреб практичної діяльності.		
СК10 Здатність використовувати результати наукового пошуку в практичній діяльності.		
СК11 Базові знання з розділів біології, що пов'язані структурою і функціональною організацією генетичних систем про- та еукаріотів (хромосомних і поза хромосомних), з принципами і механізмами реалізації генетичної інформації.		
СК12 Здатність застосовувати методи маніпулювання генетичним матеріалом з метою його вивчення, ідентифікації, модифікації та створення ефективних схем селекції і генно інженерних технологій відбору		
СК13 Здатність використовувати базові знання принципів дослідження генетичних систем, можливостей сканування геному з метою встановлення генетичної основи ознак для використання в біотехнології.		
СК14 Знати сучасні генетичні, молекулярні та біотехнологічні методи для застосування у біологічних дослідженнях.		
СК15 Здатність ефективно використовувати базові знання ролі генетичних детермінант у функціонуванні організму людини.		
ПР2 Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.		
ПР4 Розв'язувати складні задачі в галузі біології,		

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Силабус навчальної дисципліни



генерувати та оцінювати ідеї.		
ПР6 Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному, організменому, популяційно-видовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень		
ПР8 Застосовувати під час проведення досліджень знання особливостей розвитку сучасної біологічної науки, основні методологічні принципи наукового дослідження, методологічний і методичний інструментарій проведення наукових досліджень за спеціалізацією.		
ПР9 Планувати наукові дослідження, обирати ефективні методи дослідження та їх матеріальне забезпечення.		
ПР11 Проводити статистичну обробку, аналіз та узагальнення отриманих експериментальних даних із використанням програмних засобів та сучасних інформаційних технологій.		
ПР12 Використовувати інноваційні підходи для розв'язання складних задач біології за невизначених умов і вимог.		
ПР13 Дотримуватися основних правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту, оцінювати ризики застосування новітніх біологічних, біотехнологічних і медико-біологічних методів та технологій, визначати потенційно небезпечні організми чи виробничі процеси, що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій.		
ПР14 Дотримуватись норм академічної доброчесності під час навчання та провадження наукової діяльності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності.		
ПР16 Критично осмислювати теорії, принципи, методи з різних галузей біології для вирішення практичних задач і проблем.		



**Змістовий модуль 1. Генетичні основи трансформації організмів.**

Історичні етапи напряму генетичної зміни організмів. Підходи та принципи генетичної зміни рослин і тварин. Творча роль штучного добору. Теоретичні і практичні досягнення, відзначені Нобелівською премією. Сучасні виклики і особливості вирішення питань генетичної трансформації організмів. Вклад українських генетиків у розвиток даного напряму.

**Змістовий модуль 2. Генетичні основи гетерозису.**

Біологічні та генетичні основи гетерозису. Історія розвитку гетерозисної генетики і селекції. Цитоплазматична спадковість. Явище цитоплазматичної чоловічої стерильності. Застосування ефекту гетерозису в практичній селекції тварин і рослин. Використання цитоплазматичної чоловічої стерильності (ЦЧС) в селекційних програмах. Досягнення гетерозисної генетики і селекції.

**Змістовий модуль 3. Генетичні колекції та генбанки світу.**

Історія розвитку генетичних ресурсів. Роботи М.І. Вавилова і їх значення для розвитку генетичних ресурсів. Генні банки. Банки репродуктивних тканин. Генетичні колекції та генбанки світу. Будова та організація роботи Всесвітнього сховища насіння на Шпіцбергені. Національний центр генетичних ресурсів України: напрями роботи, досягнення, перспективи.

**Змістовий модуль 4. Збільшення генетичної мінливості організмів.**

Сучасні підходи до проблеми збільшення генетичної мінливості організмів. Прикладна генетика. Гібридологічний метод у генетичних дослідженнях. Техніка гібридизації у генетичних дослідженнях з рослинами. Особливості методу гібридизації у генетичних дослідженнях з тваринами. Метод міжвидової гібридизації і його досягнення. Методи отримання мутацій і збільшення мутаційної мінливості. Методи отримання поліплоїдів і їх практичне застосування. Практичне значення і досягнення наукового напряму прикладних генетичних досліджень.

**Змістовий модуль 5. Метаболічна інженерія.**

Спрямована зміна клітинного метаболізму: історія, досягнення, можливості, перспективи. Клітинні культури. Клітинна селекція. Методи зберігання та клонування клітин. Отримання форм рослин з комплексною стійкістю до абіотичних стресів методами клітинної селекції. Напрямки діяльності метаболічної інженерії. Сучасні біотехнології для мікробного виробництва. Метаболічна інженерія. Досягнення біотехнології та метаболічної інженерії.

**Змістовий модуль 6. Біологічні та технологічні основи конструювання рослин.**

Біологічні та технологічні основи конструювання рослин. Методи генетичної інженерії організмів. Генетична інженерія. Генетична трансформація у вирішенні проблем стійкості до абіотичних стресів. Технологія створення ГМО. Геномні бібліотеки. Виявлення та регулювання наявності ГМО. Геномодифіковані організми (ГМО): досягнення, перспективи, проблеми.

**4. Структура навчальної дисципліни**

Вид заняття /роботи	Назва теми	Кількість годин	Згідно з розкладом
		д.ф.	
Лекція 1	Генетичні основи трансформації організмів.	2	Тиждень 1

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Силабус навчальної дисципліни



Лекція 2	Генетичні основи гетерозису.	2	<i>Тиждень 2</i>
Лекція 3	Цитоплазматична спадковість. Явище цитоплазматичної чоловічої стерильності.	2	<i>Тиждень 3</i>
Лекція 4	Генні банки. Банки репродуктивних тканин.	2	<i>Тиждень 4</i>
Лекція 5	Генетичні колекції та генбанки світу.	2	<i>Тиждень 5</i>
Лекція 6	Збільшення генетичної мінливості організмів.	2	<i>Тиждень 6</i>
Лекція 7	Гібридологічний метод у генетичних дослідженнях.	2	<i>Тиждень 7</i>
Лекція 8	Метаболічна інженерія.	2	<i>Тиждень 8</i>
Лекція 9	Клітинні культури. Клітинна селекція.	2	<i>Тиждень 9</i>
Лекція 10	Біологічні та технологічні основи конструювання рослин.	2	<i>Тиждень 10</i>
Лекція 11	Генетична інженерія і вирішення проблем стійкості.	2	<i>Тиждень 11</i>
Лекція 12	Геномодифіковані організми (ГМО): досягнення, перспективи, проблеми.	2	<i>Тиждень 12</i>
Практичне заняття 1	Підходи та принципи генетичної зміни рослин і тварин.	2	<i>Тиждень 1</i>
Практичне заняття 2	Творча роль штучного добору.	2	<i>Тиждень 2</i>
Практичне заняття 3	Застосування ефекту гетерозису в практичній селекції тварин і рослин.	2	<i>Тиждень 3</i>
Практичне заняття 4	Використання цитоплазматичної чоловічої стерильності (ЦЧС) в селекційних програмах.	2	<i>Тиждень 4</i>
Практичне заняття 5	Будова та організація роботи Всесвітнього сховища насіння на Шпіцбергені.	2	<i>Тиждень 5</i>
Практичне заняття 6	Техніка гібридизації у генетичних дослідженнях з рослинами.	2	<i>Тиждень 6</i>
Практичне заняття 7	Особливості методу гібридизації у генетичних дослідженнях з тваринами.	2	<i>Тиждень 7</i>
Практичне заняття 8	Метод міжвидової гібридизації і його досягнення.	2	<i>Тиждень 8</i>
Практичне заняття 9	Методи отримання мутацій і збільшення мутаційної мінливості.	2	<i>Тиждень 9</i>
Практичне заняття 10	Методи отримання поліплоїдів і їх практичне застосування.	2	<i>Тиждень 10</i>

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Силабус навчальної дисципліни



Практичне заняття 11	Методи зберігання та клонування клітин	2	<i>Тиждень 11</i>
Практичне заняття 12	Отримання форм рослин з комплексною стійкістю до абіотичних стресів методами клітинної селекції.	2	<i>Тиждень 12</i>
Практичне заняття 13	Методи генетичної інженерії організмів.	2	<i>Тиждень 13</i>
Практичне заняття 14	Генетична трансформація у вирішенні проблем стійкості до абіотичних стресів.	2	<i>Тиждень 14</i>
Практичне заняття 15	Технологія створення ГМО.	2	<i>Тиждень 15</i>
Практичне заняття 16	Досягнення у створенні ГМО.	2	<i>Тиждень 16</i>



#### 4. 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>				
Протокол практичного заняття	Перевірка протоколу практичних занять	Методичні рекомендації до виконання та оформлення завдань практичного заняття розміщено в системі електронного навчання ЗНУ.	Протокол практичного заняття оцінюється за 3-ти бальною шкалою: 3 бали – самостійне виконання роботи в лабораторії, вчасне її оформлення; 2 бали – самостійне виконання роботи в лабораторії, невчасне її оформлення, 1 бал – самостійне виконання роботи в лабораторії, часткове оформлення роботи в зошиті, наявність помилок. Протоколи здаються кожні 2 тижні після проходження лабораторного заняття до наступного заняття.	<b>10×3 = 30</b>
Самостійна робота здобувача	Перевірка виконаного самостійного завдання	Самостійна робота включає опрацювання основної та додаткової літератури та заповнення поданих таблиць. Завдання розміщено у СЕЗН ЗНУ.	Кожна самостійна робота за 2-ою системою: 2 бали – повне розкриття теми без помилок, 1 бал – неповне розкриття теми або наявність помилок.	<b>10</b>
Контрольне тестування	Тести на платформі Moodle.	10 питань за матеріалами лекційного курсу	Тести оцінюються в 1 бал. Тестування проводиться двічі на 5 та 04 тижнях	<b>2×10 = 20</b>
<b>Усього поточний контроль</b>	<b>4</b>			<b>60</b>
<b>Підсумковий контроль</b>				
<b>Залік</b>	Індивідуальне самостійне завдання	Індивідуальне самостійне завдання полягає у створенні презентації Microsoft Power Point про одній із тем даної дисципліни.	Обсяг роботи не менш ніж 10 слайдів. Перелік посилань та ілюстративний матеріал є обов'язковими. Оцінюється за 20-ти бальною шкалою. Обов'язковими вимогами є самостійне виконання роботи, вчасна задача роботи, подано матеріалу без помилок, наявність ілюстративного матеріалу. Оформлені роботи надсилаються на пошту або прикріплюються до завдання в систему Moodle не пізніше ніж за 3 дні до заліку.	<b>20</b>
	Підсумкове тестування (теоретична частина)	Тести на платформі Moodle складаються з 20 питань щодо визначення об'єктів чи визначення частини об'єкту.	Тести оцінюються в 0,5 бала	<b>10</b>
	Усна доповідь	Відповідь на питання за матеріалами курсу.	2 питання, які оцінюються в 5 балів	<b>10</b>
<b>Усього підсумковий контроль</b>	<b>3</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 за покликанням розміщеним у першій секції цього силабусу. Там також розміщені покликання на додаткові ресурси які дають змогу розширити та поглибити свої знання з будови рослинних організмів.

#### Рекомендована література

##### Основна:

1. Лісовська Т.П. Генетика: Курс лекцій для студентів III курсу біологічного факультету денної і заочної форми навчання. Луцьк: Друк ПП Іванюк В.П., 2014. 180 с.
2. Генетика: підручник. Сиволоб А.В., Рушковський С.Р., Кир'яченко С.С. К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2008. 320 с.
3. Тоцький В.М. Генетика. Одеса: Астропринт, 2008. 712 с.
4. Федоренко В.О., Боднар Л.С. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт із загальної генетики. Львів, 1992. 34 с.

##### Додаткова:

1. Козарецька І.А. Методичні вказівки до спецпрактикуму «Генетичний аналіз» для студентів біологічного факультету. К.:КНУ, 1999. 35 с.
2. Лазаренко Л.М, Александрова О.І., Рушковський С.Р. та ін. Методичні вказівки до малого практикуму з курсу «Генетика з основами селекції» для студентів біологічного факультету. Київ: Фітосоціоцентр, 2002. 32 с.
3. Стрельчук С.І., Демидов С.В., Бердишев Г.Д., Голда Д.М. Генетика з основами селекції. Київ: Фітосоціоцентр, 2000. 292с.
4. Полякова І. О., Бойка О. А. Селекція декоративних рослин: навчально-методичний посібник. Запоріжжя: ЗНУ, 2009. 67 с.
5. Полякова І. О., Лях В. О. Селекція декоративних рослин: навчально-методичний посібник до лабораторних робіт. ЗНУ: Запоріжжя, 2012. 61 с.
6. Мигун М.П. Генетика з основами селекції: навчально-методичний посібник для студентів біологічних спеціальностей вищих педагогічних навчальних закладів. Глухів: РВВ ГДПУ, 2008. 27 с.
7. Стрельчук С.І. І, Демидов С.В., Бердишев Г.Д., Голда Д.М. Генетика з основами селекції. Київ: Фітосоціоцентр, 2000. 292 с.

#### Інформаційні ресурси

Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть. URL :  
[[http://dSPACE.wunu.edu.ua/bitstream/316497/13869/1/31\\_%D0%A1\\_01.pdf](http://dSPACE.wunu.edu.ua/bitstream/316497/13869/1/31_%D0%A1_01.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, відрядження, 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. Заняття пропущені **з неповажної причини** також відпрацьовуються за вищезгаданою схемою, 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**.

Приступаючи до вивчення курсу здобувач освіти автоматично погоджується з **Кодексом академічної доброчесності ЗНУ** (покликання 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, 302а 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 платформи Zoom проводяться за необхідністю та попередньою домовленістю через електронну пошту викладача.

Викладач очікує взаємоповаги при спілкуванні зі здобувачами освіти (надсилання повідомлень, враховуючи на електронну пошту протягом часу з 8-00 до 17-00). Якщо ви не отримали відповідь на ваші запити протягом 3 днів слід або звернутися до викладача у режимі offline (в університеті) або повторити запит, тому що іноді виникають технічні помилки.

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 методику проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

**ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ.** Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9pkmmmp5>. 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

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Силабус навчальної дисципліни



**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>