

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»**

Факультет/інститут Природничих наук

Кафедра біології та екології

**ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ**

**Генетика з основами селекції**

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Освітня програма Екологія

Спеціальність 101 Екологія

Галузь знань 10 Природничі науки

Затверджено на засіданні кафедри  
Протокол № 1 від “31” серпня 2021 р.

## Самостійна робота

Тема	Питання	Годин
<p><b>Тема 1.</b> Вступ у «Генетику з основами селекції».</p> <p>Предмет та історія розвитку генетики.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Историчні уявлення про спадковість.</li> <li>2. Грегор Мендель та його відкриття.</li> <li>3. Історія переслідування генетики у СРСР.</li> </ol>	6
<p><b>Тема 2.</b> Основні поняття класичної генетики.</p> <p>Спадковість. Мінливість. Моногібридне схрещування. Типи взаємодії алельних генів. Множинні алелі.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мейоз. Фази та стадії першого та другого мейотичних поділів.</li> <li>2. Генетичне значення мейозу.</li> <li>3. Порушення в ході мітозу й мейозу, їх генетичне значення.</li> </ol>	6
<p><b>Тема 3.</b> Полігібридне схрещування. Типи взаємодії неалельних генів. Плейотропна дія генів. Генотип як система.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Умови для проявлення менделівських закономірностей успадкування ознак.</li> <li>2. Причини відхилень від менделівських статистичних закономірностей успадкування за ди- та полігенного контролю ознак.</li> <li>3. Біохімічні механізми взаємодії генів.</li> <li>4. Особливості проведення генетичного аналізу розщеплення ознак при неалельній взаємодії генів.</li> <li>5. Особливості та статистичний аналіз успадкування кількісних ознак (полігенне успадкування).</li> </ol>	8
<p><b>Тема 4.</b> Генетика статі. успадкування, зчеплене зі статтю. Гетерохромосоми і дозова компенсація.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чергування гаплофази і диплофази в життєвих циклах рослин, тварин і мікроорганізмів.</li> <li>2. Гаметогенез у тварин: сперматогенез та оогенез.</li> <li>3. Спорогенез (мікроспорогенез та мегаспорогенез), гаметогенез у рослин.</li> <li>4. Подібність та відмінність у розвитку статевих клітин у тварин і рослин.</li> <li>5. Запліднення. Загальні та специфічні риси процесу запліднення у рослин і тварин.</li> <li>6. Нерегулярні типи статевого розмноження: партеногенез, апоміксис, гіногенез, андрогенез.</li> </ol>	8
<p><b>Тема 5.</b> Хромосомна теорія спадковості. Кросинговер. Групи зчеплення. Генетичні карти організмів.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мейоз. Фази та стадії першого та другого мейотичних поділів.</li> <li>2. Генетичне значення мейозу.</li> <li>3. Основна відмінність між статевим і нестатевим розмноженням.</li> <li>4. Порушення в ході мітозу й мейозу, їх генетичне значення.</li> </ol>	8
<p><b>Тема 6.</b> Мінливість організмів. Типи мінливості.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особливості мейозу та утворення гамет у анеуплоїдів.</li> <li>2. Цитоплазматичні мутації, їх природа та особливості.</li> <li>3. Варіаційний ряд і його основні характеристики.</li> <li>4. Варіаційна крива та її аналіз.</li> <li>5. Значення модифікаційної мінливості для</li> </ol>	8

	сільськогосподарської практики і біотехнології.	
<b>Тема 7.</b> Генетика популяцій. Рівновага в популяціях. Закон Харді – Вайнберга. Фактори динаміки генетичної структури популяцій.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сутність синтетичної теорії еволюції.</li> <li>2. Геносистематика і філогенетика.</li> <li>3. Проблеми утворення й еволюції генів.</li> <li>4. Значення генетики популяцій для медичної генетики, селекції, вирішення проблем збереження генофонду й біосфери.</li> </ol>	8
<b>Тема 8.</b> Генетика екосистем. Генетична інформація в регуляції біоценозів. Концепції розширеного фенотипу та генопласту.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особливості впливу на генетичну структуру популяцій дестабілізуючого та статевого добору.</li> <li>2. Генетичний гомеостаз і його механізми.</li> <li>3. Генетичний тягар популяцій.</li> <li>4. Природний добір як спрямовуючий фактор еволюції популяцій.</li> </ol>	8
<b>ЗАГ.:</b>		<b>60</b>
<b>Рекомендована література</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ніколайчук В.І. Генетика: підруч. для вищ.навч.закл./ В.І. Ніколайчук, М.М. Вакерич. - Ужгород, Гражда, 2013.- 504 с.</li> <li>2. Лановенко О.Г. Генетика. Закономірності та механізми спадковості: підручник у 2 частинах / О.Г. Лановенко. – Ч. 1. – Херсон : Вид-во ФОП Вишемирський В.С., 2019. – 312 с.</li> <li>3. Лановенко О.Г. Генетика: Лабораторний практикум. Навчально-методичний посібник для студентів біологічних спеціальностей університетів. – Херсон: ПП Вишемирський В.С., 2018.- 204 с.</li> <li>4. Помогайбо В.М. Генетика людини: Навчальний посібник / В.М. Помогайбо, А.В.Петрушов.- К.: Академія, 2014. – 278 с.</li> <li>5. Сиволоб А.В. Генетика: Підручник/ За ред. А. В. Сиволоб. – К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2008. – 320 с.</li> <li>6. Тоцький В.М. Генетика: Підручник для студ.біол.спец.ун-тів / В.М. Тоцький.- Одеса: Астропринт, 2008.- 712 с.</li> </ol>		