

**ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ВИННИЧЕНКА**

Факультет природничо-географічний

Кафедра біології та методики її викладання



***ТЕОРІЯ ЕВОЛЮЦІЇ***

***СИЛАБУС***

2019– 2020 навчальний рік

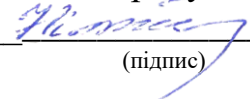
**Силабус** це персоніфікована програма викладача для навчання студентів з кожного предмета, що оновлюється на початок кожного навчального року.

**Силлабус** розробляється відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахівця відповідного рівня та згідно навчального і робочого навчального планів, з врахуванням логічної моделі викладання дисципліни.

**Силабус розглянутий на засіданні кафедри біології та методики її викладання.**

Протокол від «08» січня 2020 року № 10

Завідувач кафедри

  
(підпис)

(Н.А. Калініченко )

(ініціали та прізвище)

**Розробник: доктор історичних наук, професор кафедри біології та методики її викладання**

**Дефорж Ганна Володимирівна**

ПІБ

Ел. адреса: [deforzhav@gmail.com](mailto:deforzhav@gmail.com)

Інша контактна інформація: +38(050)0403600

## 2. Опис навчальної дисципліни

<b>Назва дисципліни:</b>	<b>Теорія еволюції</b>
<b>Спеціальність:</b>	<b>014 Середня освіта(Природничі науки)</b>
<b>Освітньо-професійна програма:</b>	<b>Середня освіта (Природничі науки)</b>
<b>Рівень вищої освіти:</b>	<b>Другий (магістерський)</b>
<b>Форма навчання:</b>	<b>денна</b>
<b>Курс:</b>	<b>1</b>
<b>Семестр:</b>	<b>II</b>

<b>Найменування показників</b>	<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>
Тип дисципліни	Дисципліна професійної підготовки
Кількість кредитів –	4
Блоків (модулів) –	2
Загальна кількість годин –	120
Тижневих годин для денної форми навчання:	2
<b>Лекції</b>	18 год.
<b>Практичні, семінарські</b>	-
<b>Лабораторні</b>	16 год.
<b>Самостійна робота</b>	76
<b>Індивідуальне науково-дослідне завдання (есе, аналітичний звіт, тези тощо)</b>	-
<b>Вид підсумкового контролю:</b>	залік
<b>Сторінка дисципліни на сайті університету</b>	
<b>Зв'язок з іншими дисциплінами.</b>	зоологія, ботаніка, екологія, анатомія, генетика, біохімія, фізіологія, систематика, географія, історія біології.

### 3-4. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета дисципліни «Теорія еволюції»** підготувати висококваліфікованих вчителів середніх загальноосвітніх закладів, здатних на високому методичному і науковому рівнях забезпечити викладання діалектико-матеріалістичних основ історичного розвитку органічного світу як незворотного еволюційного процесу. Сформувати у студентів чітке уявлення про закономірності еволюційного процесу, основні події історії життя на Землі, місце теорії еволюції у системі сучасних біологічних дисциплін та застосування еволюційного підходу до вирішення конкретно наукових завдань.

**Завдання** вивчення дисципліни: забезпечити студентам набуття теоретичних знань з розвитку живої природи на основі об'єктивних законів і правил; виробити у студентів вміння і навички щодо пояснення еволюційних процесів на підставі конкретних і об'єктивно існуючих процесів і явищ живої природі. Для цього використовувати в навчальному процесі прогресивні інноваційні технології набуття нових знань, вмінь і навичок.

Вивчення дисципліни передбачає, отримання знань та вмінь, які необхідні майбутньому вчителю природничих наук та біології в його майбутній професійній діяльності.

У результаті вивчення навчальної дисципліни у студента мають бути сформовані такі **компетентності**:

**Інтегральна компетентність** – здатність розв'язувати складні задачі та практичні проблеми в галузі природничої освіти, що потребує оновлення та інтеграції знань, часто в умовах неповної інформації та суперечливих вимог, що передбачає проведення досліджень та здійснення інноваційної діяльності в освіті, характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов та вимог організації освітнього процесу в загальноосвітній школі;

#### **Загальні компетентності:**

– здатність до аналізу та синтезу на основі логічних аргументів та перевірених фактів, гармонійного поєднання знань з природничих наук;

– здатність до теоретичного, методологічного використання теоретичних основ професійної діяльності до планування та виконання освітньої діяльності та наукового дослідження, в тому числі здійснювати управління освітньою діяльністю;

– здатність до формування наукового світогляду, розвитку людського буття, суспільства і природи, духовної культури;

– здатність до прояву гнучкого мислення, до прийняття рішень у складних і непередбачуваних умовах, що потребує застосування нових підходів та прогнозування;

– здатність застосовувати природничі знання, уміння та компетентності в широкому діапазоні можливих місць роботи та повсякденному житті;

– *емоційно-вольові якості*: впевненість у власних силах, самодисципліна, наполегливість у досягненні поставленої мети в професійній діяльності, вміння приймати рішення, вияв вольових зусиль у розв'язанні освітніх проблем; ініціативність, сміливість, принциповість в розробленні та здійсненні освітніх і наукових проєктів;

– здатність до ефективної комунікації, володіння технологіями усного і писемного спілкування на різних мовах, зокрема й комп'ютерних технологій, уміння спілкуватися через Internet;

– здатність спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, володіння інформаційними технологіями і критичним ставленням до соціальної інформації, яка поширюється засобами масової інформації;

– здатність дотримуватись етичних принципів як з погляду професійної доброчесності, так і з погляду розуміння можливого впливу досягнень природничих наук на соціальну сферу;

– здатність до постійного підвищення свого освітнього рівня, потреба в актуалізації і реалізації власного потенціалу, здатність самостійно здобувати знання й розвивати уміння, здатність до саморозвитку;

– здатність до адаптації та дії в новій ситуації, діагностування власних станів та почуттів для забезпечення ефективної та безпечної діяльності;

– готовність і здатність до самостійного виконання професійних дій;

### **Предметні (спеціальні фахові) компетентності:**

#### **Знання:**

– Знання методології системних досліджень теорії еволюції, методів дослідження та аналізу складних природних та соціальних об'єктів та процесів, розуміння складності об'єктів та процесів, їх різноманіття, взаємодія та умови існування для розв'язання прикладних і наукових завдань в галузі теорії еволюції, генетики, екології та біології в цілому;

– Знання понять, законів, концепцій й теорій еволюції, виникнення життя, класифікація, походження, поширення живих організмів і систем усіх рівнів організації;

– знання основних завдань і методів теорії еволюції як науки, історії розвитку теорії еволюції;

#### **Уміння та здатності:**

– Здатність використовувати біологічні поняття, закони, концепції, вчення й теорії біології для пояснення та розвитку в учнів розуміння цілісності та взаємозалежності живих систем і організмів;

– Уміння працювати з інформацією і знаннями з теорії еволюції та її теоретичних основ для розв'язання освітніх проблем;

– Здатність робити та обґрунтовувати наукові висновки, давати професійні рекомендації, застосовувати знання для розв'язання сучасних задач теорії еволюції та освоєння сучасних напрямів розвитку біології;

– Здатність використовувати комп'ютерні засоби для провадження ефективної методичної діяльності в освітньому процесі закладів загальної середньої освіти;

#### **Комунікація:**

– володіння основами професійної мовленнєвої культури в процесі педагогічної діяльності, використання сучасного наукового природничого мовлення в освітній діяльності;

– здатність пояснити стратегію сталого розвитку людства і шляхи вирішення його глобальних проблем на основі глибокого розуміння сучасних проблем теорії еволюції;

– здатність до спільного вирішення освітніх проблем у різних контекстах освітньої діяльності;

– володіння українською мовою на високому рівні та розвиток навичок спілкування іноземною мовою;

– уміння ставити запитання та проводити дискусію.

## Програмними результатами навчання є:

### Знання:

- володіє біологічною термінологією і номенклатурою, розуміє основні концепції, теорії та загальні положення теорії еволюції
- розуміє взаємозв'язок теорії еволюції в структурі природничих наук та з іншими науками, їх роль в прискоренні темпів науково-технічного прогресу;
- розуміє стратегії сталого розвитку та сутності взаємозв'язків між природним середовищем і людиною;
- знає принципи і прийоми збору, систематизації, узагальнення і використання інформації, підготовки інформаційних і науково-методичних матеріалів з теорії еволюції;

### Когнітивні уміння і навички з предметної області:

- інтегрує методи емпіричного та теоретичного рівнів пізнання природи та розуміє можливості сучасних наукових методів пізнання природи, їхні особливості й володіє ними на рівні, необхідному для вирішення науково-дослідних завдань та проблем діяльності вчителя біології та природничих наук;

### Практичні навички з предметної області:

- володіє навичками культури мислення, толерантності ведення наукових дискусій, відповідальності за результати дослідження;
- виявляє здатність обирати, використовувати раціональні алгоритми, методи, прийоми та способи складання та розв'язування задач з теорії еволюції;
- демонструє вміння використовувати засоби комп'ютерних технологій для розв'язування завдань з теорії еволюції за темами курсу.

## 5. Зміст дисципліни. Календарно-тематичний план

Тиж. / дата / год.	Тема, план	Форма діяльності (заняття) /	Література Ресурси в Інтернеті	Самостійна робота, завдання, год.	Вага оцінки	Термін виконання
Тиж. 1. 03.02-09.02 2 акад. год.	<b>Блок 1/Модуль I</b> <b>Тема 1: Зміст та завдання еволюційного вчення про виникнення і розвиток органічного світу.</b> 1.1. Предмет і об'єкт еволюційного вчення. 1.2. Місце теорії еволюції в сучасній біологічній науці.	Лекція	Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. – 336с. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение: Учебное пособие для студентов ун-ов. – 2-е изд., перераб. доп. – М.:	Опрацювати третє питання (законспектувати, вивчити), 3 год.	3	03.02-09.02

Тиж. / дата / год.	Тема, план	Форма діяльності (заняття) /	Література Ресурси в Інтернеті	Самостійна робота, завдання, год.	Вага оцінки	Термін виконання
	1.3.Методи досліджень.		Высшая школа, 1981. – 343 с. Данилків Я.Н., Данилків О.М. Навчально-методичний посібник для вивчення дисципліни «Теорія еволюційного вчення» студентами денної (очної) та екстернатної форм навчання. – Кіровоград. Полімед-Сервіс, 2008. – 86 с.			
<b>Тиж. 2.</b> 10.02-16.02 <b>2 акад. год.</b>	<b>Тема 2 Еволюційні погляди, ідеї та теорії до Ж.Б.Ламарка.</b> 2.1. Еволюційні погляди та докази еволюційних змін у давнині. 2.2. Розвиток еволюційної ідеї в добу Середньовіччя та в епоху Відродження.	Лекція	Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. – 336с. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение: Учебное пособие для студентов ун-ов. – 2-е изд., перераб. доп. – М.: Высшая школа, 1981. – 343 с.	Опрацювати друге питання (законспектувати, вивчити) <i>3 год.</i>	3	10.02-16.02
<b>Тиж. 3.</b> 17.02-23.02 <b>2 акад. год.</b>	<b>Тема 6. Визначення геологічного віку викопних решток представників органічного світу</b>		Данилків Я.Н., Данилків О.М. Теорія еволюційного вчення (лабораторний практикум). – Кіровоград.: Полімед-Сервіс, 2011. – 190 с.	Оформити лабораторну роботу, виконати хід заняття, вивчити <i>3 год</i>	3	17.02-23.02
	<b>Тема 7. Еволюція хімічних елементів і Землі</b>	Лабораторне заняття			4	17.02-01.03
<b>Тиж. 4.</b> 24.02-01.03 <b>2 акад. год.</b>	<b>Тема 3. Передень ламаркізму.</b> 3.1. Еволюційні ідеї у XVII – на початку XVIII століття. 3.2. Еволюційні погляди сучасників Ж.Б. Ламарка. 3.3. Креаціонізм і трансформізм.	Лекція	Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. – 336с. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение: Учебное пособие для студентов ун-ов. –	Опрацювати третє питання (законспектувати, вивчити), <i>2 год.</i>	3	24.02-01.03

Тиж. / дата / год.	Тема, план	Форма діяльності (заняття) /	Література Ресурси в Інтернеті	Самостійна робота, завдання, год.	Вага оцінки	Термін виконання
			2-е изд., перераб. доп. – М.: Высшая школа, 1981. – 343 с. Данилків Я.Н., Данилків О.М. Навчально-методичний посібник для вивчення дисципліни «Теорія еволюційного вчення» студентами денної (очної) та екстернатної форм навчання. – Кіровоград. Полімед-Сервіс, 2008. – 86 с.			
	<b>Тема 8. Визначення ефективності природного і штучного відбору за ознакою</b>		Данилків Я.Н., Данилків О.М. Теорія еволюційного вчення (лабораторний практикум). – Кіровоград.: Полімед-Сервіс, 2011. – 190 с.	Оформити лабораторну роботу, виконати хід заняття, вивчити <i>3 год</i>	3	24.02-08.03
<b>Тиж. 5.</b> 02.03-08.03 <b>2 акад. год.</b>	<b>Тема 9. Виникнення життя на Землі</b>	Лабораторне заняття	Данилків Я.Н., Данилків О.М. Теорія еволюційного вчення (лабораторний практикум). – Кіровоград.: Полімед-Сервіс, 2011. – 190 с.	Оформити лабораторну роботу, виконати хід заняття, вивчити <i>3 год</i>	4	02.03-08.03
	<b>Тема 10. Вплив відбору і підбору на еволюційні процеси в популяції</b>		Данилків Я.Н., Данилків О.М. Теорія еволюційного вчення (лабораторний практикум). – Кіровоград.: Полімед-Сервіс, 2011. – 190 с.	Оформити лабораторну роботу, виконати хід заняття, вивчити <i>3 год</i>	3	02.03-15.03
<b>Тиж. 6.</b> 09.03-15.03 <b>2 акад. год.</b>	<b>Тема 4. Еволюційне вчення Ж.Б.Ламарка</b> 4.1. Основні віхи наукової діяльності Ж.Б. Ламарка. 4.2. «Філософія зоології» - науковий твір Ж.Б.Ламарка про еволюцію живої природи.	Лекція	Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. – 336с. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение: Учебное пособие для студентов ун-ов. – 2-е изд., перераб. доп. – М.: Высшая школа, 1981. – 343 с. Данилків Я.Н., Данилків О.М.	Опрацювати друге питання (законспектувати, вивчити), <i>1 год.</i>	3	09.03-15.03



Тиж. / дата / год.	Тема, план	Форма діяльності (заняття) /	Література Ресурси в Інтернеті	Самостійна робота, завдання, год.	Вага оцінки	Термін виконання
			Навчально-методичний посібник для вивчення дисципліни «Теорія еволюційного вчення» студентами денної (очної) та екстернатної форм навчання. – Кіровоград. Полімед-Сервіс, 2008. – 86 с.			
	<b>Тема 11. Види та видоутворення</b>		Данилків Я.Н., Данилків О.М. Теорія еволюційного вчення (лабораторний практикум). – Кіровоград.: Полімед-Сервіс, 2011. – 190 с.	Оформити лабораторну роботу, виконати хід заняття, вивчити <i>3 год</i>	3	09.03-22.03
<b>Тиж. 7.</b> 16.03-22.03 <b>2 акад. год.</b>	<b>Тема 15. Пристосування організмів до умов зовнішнього середовища</b>	Лабораторне заняття	Данилків Я.Н., Данилків О.М. Теорія еволюційного вчення (лабораторний практикум). – Кіровоград.: Полімед-Сервіс, 2011. – 190 с.	Оформити лабораторну роботу, виконати хід заняття, вивчити <i>2 год</i>	4	16.03-22.03
<b>Тиж. 8.</b> 23.03-29.03 <b>2 акад. год.</b>	<b>Тема 4. Еволюційне вчення Ж.Б.Ламарка</b> 4.3. Аналіз вчення Ж.Б.Ламарка про еволюцію живих організмів. 4.3.1. Аналіз вчення Ж.Б.Ламарка його сучасників і після них. 4.3.2. Аналіз вчення Ж.Б.Ламарка згідно основ сучасного еволюційного вчення. 4.3.3. Значення еволюційної системи у поглядах Ламарка на виникнення існуючого порядку в природі.	Лекція	Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. – 336с. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение: Учебное пособие для студентов ун-ов. – 2-е изд., перераб. доп. – М.: Высшая школа, 1981. – 343 с. Данилків Я.Н., Данилків О.М. Навчально-методичний посібник для вивчення дисципліни «Теорія еволюційного вчення» студентами денної (очної) та екстернатної форм навчання. – Кіровоград. Полімед-Сервіс, 2008. – 86 с.	Опрацювати третє питання (законспектувати, вивчити), <i>1 год.</i>	3	23.03-29.03

Тиж. / дата / год.	Тема, план	Форма діяльності (заняття) /	Література Ресурси в Інтернеті	Самостійна робота, завдання, год.	Вага оцінки	Термін виконання
Тиж. 9. 30.03-05.04 2 акад. год.	Тема 17. Різноманітність і єдність органічного світу як доказ еволюційного процесу	Лабораторне заняття	Данилків Я.Н., Данилків О.М. Теорія еволюційного вчення (лабораторний практикум). – Кіровоград.: Полімед-Сервіс, 2011. – 190 с.	Оформити лабораторну роботу, виконати хід заняття, вивчити 2 год	4	30.03-05.04
Тиж. 10. 06.04-12.04 2 акад. год.	Тема 5. Еволюційне вчення Ч.Дарвіна. 5.1.Переддень дарвінізму. 5.2 Становлення еволюційного вчення Ч.Дарвіна.	Лекція	Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. – 336с. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение: Учебное пособие для студентов ун-ов. – 2-е изд., перераб. доп. – М.: Высшая школа, 1981. – 343 с. Данилків Я.Н., Данилків О.М. Навчально-методичний посібник для вивчення дисципліни «Теорія еволюційного вчення» студентами денної (очної) та екстернатної форм навчання. – Кіровоград. Полімед-Сервіс, 2008. – 86 с.	Опрацювати друге питання (законспектувати, вивчити), 1 год.	3	06.04-12.04
Тиж. 11. 13.04-19.04 2 акад. год.	Тема 16. Моделювання “хвиль життя” як фактору еволюції	Лабораторне заняття	Данилків Я.Н., Данилків О.М. Теорія еволюційного вчення (лабораторний практикум). – Кіровоград.: Полімед-Сервіс, 2011. – 190 с.	Оформити лабораторну роботу, виконати хід заняття, вивчити 2 год	4	13.04-19.04
Тиж. 12. 20.04-26.04 2 акад. год.	Тема 5. Еволюційне вчення Ч.Дарвіна. 5.3. Стислий виклад еволюційного вчення Ч.Дарвіна. 5.4. Аналіз вчення Ч.Дарвіна про еволюцію живих організмів.  Модульна контрольна робота	Лекція	Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. – 336с. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение: Учебное пособие для студентов ун-ов. – 2-е изд., перераб. доп. – М.:	Опрацювати четверте питання (законспектувати, вивчити), 2 год.	3	20.04-26.04

Тиж. / дата / год.	Тема, план	Форма діяльності (заняття) /	Література Ресурси в Інтернеті	Самостійна робота, завдання, год.	Вага оцінки	Термін виконання
			Высшая школа, 1981. – 343 с. Данилків Я.Н., Данилків О.М. Навчально-методичний посібник для вивчення дисципліни «Теорія еволюційного вчення» студентами денної (очної) та екстернатної форм навчання. – Кіровоград. Полімед-Сервіс, 2008. – 86 с.			
Тиж. 13. 27.04-03.05 2 акад. год.	<b>Блок 2/Модуль 2</b> <b>Тема 19. Вивчення еволюційних подій в межах геохронологічної історії Землі</b>	Лабораторне заняття	Данилків Я.Н., Данилків О.М. Теорія еволюційного вчення (лабораторний практикум). – Кіровоград.: Полімед-Сервіс, 2011. – 190 с.	Оформити лабораторну роботу, виконати хід заняття, вивчити <i>3 год</i>	4	27.04-03.05
	<b>Тема 13. Хронологія Землі та основні події в живій і неживій природі</b>		Данилків Я.Н., Данилків О.М. Теорія еволюційного вчення (лабораторний практикум). – Кіровоград.: Полімед-Сервіс, 2011. – 190 с.	Оформити лабораторну роботу, виконати хід заняття, вивчити <i>2 год</i>	3	27.04-10.05
	<b>Тема 14. Основні напрямки розвитку рослинного і тваринного світу</b>		Данилків Я.Н., Данилків О.М. Теорія еволюційного вчення (лабораторний практикум). – Кіровоград.: Полімед-Сервіс, 2011. – 190 с.	Оформити лабораторну роботу, виконати хід заняття, вивчити <i>2 год</i>	3	27.04-17.05
Тиж. 14. 04.05-10.05 2 акад. год.	<b>Тема 12. Новітні теорії еволюційного вчення.</b> 6.1. Загальні положення. 6.2. Синтетична теорія еволюції – синтез генетики і дарвінізму 6.3. Основні положення синтетичної теорії еволюції. 6.4. Неокатастрофізм та його підтримка в гіпотезах перервної еволюції або в теорії перервної рівноваги, сальтаціонізму, квантової та нейтральної (неадаптивної) еволюції.	Лекція	Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. – 336с. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение: Учебное пособие для студентов ун-ов. – 2-е изд., перераб. доп. – М.: Высшая школа, 1981. – 343 с. Данилків Я.Н., Данилків О.М. Навчально-методичний	Опрацювати третє. четверте питання (законспектувати, вивчити), <i>1 год.</i>	3	04.05-10.05

Тиж. / дата / год.	Тема, план	Форма діяльності (заняття) /	Література Ресурси в Інтернеті	Самостійна робота, завдання, год.	Вага оцінки	Термін виконання
			посібник для вивчення дисципліни «Теорія еволюційного вчення» студентами денної (очної) та екстернатної форм навчання. – Кіровоград. Полімед-Сервіс, 2008. – 86 с.			
	<b>Тема 18. Моделювання мікроеволюційних процесів</b>		Данилків Я.Н., Данилків О.М. Теорія еволюційного вчення (лабораторний практикум). – Кіровоград.: Полімед-Сервіс, 2011. – 190 с.	Оформити лабораторну роботу, виконати хід заняття, вивчити 3 год	3	04.05-17.05
	<b>Тема 20. Природний відбір – рушійна сила еволюції</b>		Данилків Я.Н., Данилків О.М. Теорія еволюційного вчення (лабораторний практикум). – Кіровоград.: Полімед-Сервіс, 2011. – 190 с.	Оформити лабораторну роботу, виконати хід заняття, вивчити 3 год	5	04.05-24.05
<b>Тиж. 15.</b> 11.05-17.05 <b>2 акад.</b> <b>год.</b>	<b>Тема 25. Центри походження культурних рослин та диких предків свійських тварин. Адаптивні зміни, що відбулися при одомашненні і селекції.</b>	Лабораторне заняття	Данилків Я.Н., Данилків О.М. Теорія еволюційного вчення (лабораторний практикум). – Кіровоград.: Полімед-Сервіс, 2011. – 190 с.	Оформити лабораторну роботу, виконати хід заняття, вивчити 3 год	4	11.05-17.05
	<b>Тема 21. Антропогенез</b>		Данилків Я.Н., Данилків О.М. Теорія еволюційного вчення (лабораторний практикум). – Кіровоград.: Полімед-Сервіс, 2011. – 190 с.	Оформити лабораторну роботу, виконати хід заняття, вивчити 3 год	3	11.05-24.05
	<b>Тема 22. Елементарні фактори та рушійні сили еволюції</b>		Данилків Я.Н., Данилків О.М. Теорія еволюційного вчення (лабораторний практикум). – Кіровоград.: Полімед-Сервіс, 2011. – 190 с.	Оформити лабораторну роботу, виконати хід заняття, вивчити 3 год	5	11.05-31.05

Тиж. / дата / год.	Тема, план	Форма діяльності (заняття) /	Література Ресурси в Інтернеті	Самостійна робота, завдання, год.	Вага оцінки	Термін виконання
<b>Тиж. 16.</b> 18.05-24.05 <b>2 акад. год.</b>	<b>Тема 12. Новітні теорії еволюційного вчення.</b> 6.5. Неокреационізм (“науковий” креационізм) 6.6. Новітній автогенез (неоавтогенез) або антидарвінізм. 6.7. Соціальний дарвінізм 6.8. Загибель Всесвіту.	Лекція	Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. – 336с. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение: Учебное пособие для студентов ун-ов. – 2-е изд., перераб. доп. – М.: Высшая школа, 1981. – 343 с. Данилків Я.Н., Данилків О.М. Навчально-методичний посібник для вивчення дисципліни «Теорія еволюційного вчення» студентами денної (очної) та екстернатної форм навчання. – Кіровоград. Полімед-Сервіс, 2008. – 86 с.	Опрацювати сьоме, восьме питання (законспектувати, вивчити), <i>1 год.</i>	3	18.05-24.05
	<b>Тема 23. Еволюція онтогенезу та функцій</b>		Данилків Я.Н., Данилків О.М. Теорія еволюційного вчення (лабораторний практикум). – Кіровоград.: Полімед-Сервіс, 2011. – 190 с.	Оформити лабораторну роботу, виконати хід заняття, вивчити <i>3 год</i>	5	20.04-31.05
	<b>Тема 24. Еволюція філогенетичних груп</b>		Данилків Я.Н., Данилків О.М. Теорія еволюційного вчення (лабораторний практикум). – Кіровоград.: Полімед-Сервіс, 2011. – 190 с.	Оформити лабораторну роботу, виконати хід заняття, вивчити <i>3 год</i>	5	20.04-31.05
<b>Тиж. 17.</b> 25.05-31.05 <b>2 акад. год.</b>	<b>Тема 28. Захист і обговорення рефератів</b>	Лабораторне заняття	Данилків Я.Н., Данилків О.М. Теорія еволюційного вчення (лабораторний практикум). – Кіровоград.: Полімед-Сервіс, 2011. – 190 с.	Оформити реферат з запропонованих тем, підготувати доповідь, зробити мультимедійну презентацію <i>3 год</i>	4	25.05-31.05

Тиж. / дата / год.	Тема, план	Форма діяльності (заняття) /	Література Ресурси в Інтернеті	Самостійна робота, завдання, год.	Вага оцінки	Термін виконання
ГОД.	Тема 26. Еволюційні процеси в популяціях в результаті дії різноманітних факторів еволюції.		Данилків Я.Н., Данилків О.М. Теорія еволюційного вчення (лабораторний практикум). – Кіровоград.: Полімед-Сервіс, 2011. – 190 с.	Оформити лабораторну роботу, виконати хід заняття, вивчити 3 год	3	20.04-31.05
	Тема 27. Характеристика можливої боротьби організмів за існування через оцінку еколого-еволюційних процесів  Модульна контрольна робота		Данилків Я.Н., Данилків О.М. Теорія еволюційного вчення (лабораторний практикум). – Кіровоград.: Полімед-Сервіс, 2011. – 190 с.	Оформити лабораторну роботу, виконати хід заняття, вивчити 3 год	3	20.04-31.05

## 6. Література для вивчення дисципліни.

### Методичне забезпечення

1. Данилків Я.Н., Данилків О.М. Навчально-методичний посібник для вивчення дисципліни «Теорія еволюційного вчення» студентами денної (очної) та екстернатної форм навчання. – Кіровоград. Полімед-Сервіс, 2008. – 86 с.
2. Данилків Я.Н., Данилків О.М. Теорія еволюційного вчення (лабораторний практикум). – Кіровоград.: Полімед-Сервіс, 2011. – 190 с.

### Рекомендована література

#### Базова

1. Аносов И.П., Кулинич Л.Я. Основы эволюционной теории.: Учебное пособие. – К.: Твім інверт, 1999. – 288с.
2. Корж О.П. Основы эволюції.: Навчальний посібник. – Суми: ВТД “Університетська книга”, 2006. – 381 с.
3. Северцев А.С. Основы теории эволюции. – М.: МГУ, 1987. - 320 с.
4. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение: Учебное пособие для студентов ун-ов. – 2-е изд., перераб. доп. – М.: Высшая школа, 1981. – 343 с.
5. Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. – 336с.

#### Допоміжна

1. Будыко М.И. Эволюция биосферы. – Л.: Гидрометеиздат, 1984. – 488 с.
2. Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н. Эволюция органического мира. – М.: Просвещение, 1991. – 223 с.
3. Іванченко П.Л. Курс дарвінізму. – К: Радянська школа, 1961. – 351 с.

4. Иорданский Н.Н. Основы теории эволюции. – М.: Просвещение, 1979. – 190с.

5. Парамонов О.О. Дарвінізм. – К.: Вища школа, 1982. – 272 с.

### **Інформаційні ресурси**

1. Акимущин И. Мир животных. Беспозвоночные ископаемые животные. - М.: Мысль, 1991. -382с.

2. Александров В.Г. Анатомия растений. -М.: Высшая школа, 1966. — 431с.

3. Алексеев В.П. Становление человечества. - М.: Изд-во политической литературы, 1984. - 462с.

4. Арзуманян Е.А., Бегучев А.П., Соловьев А.А. и др. Скотоводство. - М.: Колос, 1970. - 334с.

5. Атабекова А.Й., Устинова Е.Й. Цитология растений. - М.: Колос, 1967. - 232с.

6. Ауербах Ш. Генетика. - М.: Атомиздат, 1968. - 279с.

7. Басовський М.З., Буркат В.П. Вінничук Д.Т. та ін. Розведення сільськогосподарських тварин.-Біла Церква, 2001.- 400с.

8. Бегучев А.П., Боярский Л.Г., Всяких А.С. и др. Скотоводство. - М.: Колос, 1977. -421с.

9. Берг Л.С. Труды по теории эволюции. - Л.: 1977.

10. Бердников В.А. Эволюция и прогресс. - Новосибирск, 1991.-191с.

11. Бердников В.А. Основные факторы эволюции. - Новосибирск: Наука, Сиб.отд., 1990.-251с.

12. Бердышев Г.Д., Трошин Л.П. Генетика против расизма. - К.: 1982. -48с.

13. Берман З.И. и др. История эволюционных учений в биологии. - М. -Л.: Наука, 1966.

14. Берман З.И. и др. Современные проблемы эволюционной теории. Л.: Наука, 1967.

15. Берман З.И., Завадский К.М., Зеликман Р.М., и др. История эволюционных учений в биологии. -М.: 1966.

16. Берман З.И., Завадский К.М., Зеликман А.Л. и др. Современные проблемы эволюционной теории. Л.: 1967.

17. Бернал Ж. Возникновение жизни. — М.:1969.

18. Биосфера. Эволюция, пространство, время. Биогеографические очерки. / Сб. статей под ред. Р.У. Симса, Дж. Прайса, П.З.С. Уесли. -М.: Прогресс, 1988.-464с.

### **7. Політика виставлення балів. Вимоги викладача**

Враховуються бали набрані під час поточних занять, виконання самостійної роботи та бали підсумкового тестування. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час лабораторного заняття; недопустимість пропусків та запізнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття; списування та плагіат; письмове оформлення лекцій та лабораторних робіт.

Обов'язкове дотримання правил поведінки студентів на заняттях, виконання методичних рекомендацій щодо виконання лабораторних та контрольних робіт.

Розподіл балів, що присвоюються студентам з навчальної дисципліни «Теорія еволюції», є сумою балів за виконання практичних завдань, написання лекцій та виконання самостійної роботи. Впродовж семестру студент за виконання завдань отримує 100 балів, від підсумкового контролю – залік.

Поточне тестування та самостійна робота											Сума
Змістовий модуль 1						Змістовий модуль 2					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T12	T13	T14	T15	T16	100
3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	
T7	T8	T9	T10	T11		T17	T18	T19	T20	T21	
4	3	4	3	3		4	3	4	5	3	
						T22	T23	T24	T25	T26	
						5	5	5	4	3	
						T27	T28				
						3	4				

**Поточний контроль** здійснюється шляхом проведення усного та письмового опитування (на лабораторних заняттях), перевірка письмових робіт (модульних контрольних робіт, домашніх завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання, рефератів ін.).

#### **Норми оцінювання усних відповідей:**

При оцінюванні усної відповіді студентом оцінюються:

- висвітлення логічно відповідає змісту питань курсу;
- знання фактів до визначених елементів теорії еволюції та їх узагальнення;
- знання принципів і основних положень теорії еволюції;
- уміння пов'язувати зміст питань курсу з іншими біологічними науками;
- виражати власну точку зору стосовно аналізу елементів курсу та наукового світогляду людства, ставлення до релігійного світогляду;
- вміння застосувати знання в побуті та професійній діяльності.

#### **Оцінювання письмових самостійних та контрольних робіт:**

- студент вільно володіє теоретичним матеріалом (теоріями, законами, концепціями, положеннями); може самостійно будувати хронологію розвитку теорії еволюції, етапи становлення теорії еволюції.



## 8. Підсумковий контроль: залік

### Питання до заліку.

1. Безпосередні попередники Ч. Дарвіна та їх праці.
2. Біологічна еволюція, її місце і значення в живій природі.
3. Біологічні і соціальні фактори антропогенезу.
4. Генетика і її значення в становленні і розвитку сучасної теорії еволюції.
5. Головне завдання дисципліни “Теорія еволюційного вчення”.
6. Еволюційне вчення і його зв’язок з іншими науковими дисциплінами.
7. Еволюція органічного світу – об’єктивне явище природи.
8. Критичний період розвитку теорії еволюції у післядарвінівський час.
9. Основні еволюційні події в Архейський ері.
10. Основні етапи становлення еволюційного вчення.
11. Типологічна і політипічна концепція виду.
12. Симпатричне видоутворення і його особливості.
13. Адаптаціогенез.
14. Гіпотези походження еукаріот і багатоклітинних організмів.
15. Головні біогеографічні докази існування еволюції органічного світу на Землі.
16. Ізоляція та «хвилі життя» як фактори еволюції.
17. Міжвидові взаємовідносини у біогеоценозах і коеволуція.
18. Мутації, їх місце і значення в еволюційному процесі. Визначення генетичної структури популяції за формулою Харді-Вайнберга (приведіть приклад).
19. Охарактеризуйте з точки зору сучасної науки правила еволюції Ж. Б. Ламарка.
20. Охарактеризуйте шляхи і способи видоутворення.
21. Простір і час як рушійні фактори еволюції.
22. Трансформісти у боротьбі проти катастрофістів та креаціоністів.
23. Вчення про адаптаціогенез.
24. Життя і творчість Ч. Дарвіна (головні біографічні відомості).
25. Застосування вогню як фактор еволюції.
26. Критичний погляд на біблейський міф про створення Землі і життя на ній.
27. Неокатастрофізм.
28. Охарактеризуйте можливість перебування популяції в генетичному гомеостазі та який відбір може сприяти цьому.

29. Популяція, як первинна ланка еволюційного процесу.
30. Селекція як еволюція керована людиною: що є спільного в цих процесах і чим вони різняться.
31. Що розуміють під живою матерією і яка різниця між живим і неживим?
32. Яка є гіпотеза стосовно значення еволюції, що передувала еволюції живої природи?
33. Гіпотези квантової та нейтральної (неадаптивної) еволюції.
34. Автономізація – головний напрямок еволюції онтогенеза.
35. Ароморфози – їх місце і значення в еволюції живої природи.
36. Вчення про рекапітуляцію.
37. Вчення про філембріогенез та формоутворюючі процеси: архалаксис, девіація, анаболія.
38. Еволюційні особливості онтогенезу (ембріонізація, неотенія, феталізація, адультизація).
39. Ж.Б. Ламарк та його теорія еволюції органічного світу.
40. Морфологічні докази існування еволюції органічного світу.
41. Неконвергентна еволюція.
42. Основні положення синтетичної теорії еволюції.
43. Правила чергування основних напрямків еволюції та їх характеристика.
44. Принцип гетеробатмії як приклад мозаїчної еволюції.
45. Адаптації організмів до різного середовища.
46. Алопатричне видоутворення і його особливості.
47. Біологічні і соціальні фактори антропогенезу.
48. Критичний період розвитку теорії еволюції у післядарвінівський час.
49. Основні положення синтетичної теорії еволюції.
50. Основні шляхи еволюції тварин на Землі.
51. Охарактеризуйте шляхи і способи видоутворення.
52. Політипічна концепція виду.
53. Популяція як елементарна еволюційна одиниця.
54. Спеціалізація і прогрес як окремі випадки алогенеза і алогенеза.
55. Хронологія Землі і головні події за періодами палеозойської ери.
56. Еволюційні ідеї Емпедокла та їх значення.
57. Еволюційні уявлення натурфілософів стародавнього Єгипту, Риму та стародавньої Греції.
58. Модифікаційна мінливість, її місце і значення в еволюційному процесі.
59. Неокатастрофізм та його підтримка в гіпотезах перервної еволюції та сальтаціонізму.
60. Неокреационізм.
61. Норма реакції “генотип - середовище”: зміст поняття і значення цього явища в еволюції.

62. Погляди Емпедокла на еволюцію живих організмів.
63. Популяційні хвилі як елементарний еволюційний фактор.
64. Походження та еволюція людини (основні етапи).
65. Розвиток і розповсюдження еволюційних ідей в епоху Відродження.
66. Види природного відбору і підбору. Охарактеризуйте значення дизруптивного відбору та індивідуально-групового (гаремного) підбору в еволюційному процесі.
67. Автогенез і неоавтогенез в розумінні еволюційного процесу.
68. Автономізація – основний напрямок еволюції онтогенезу.
69. Біогеографічні докази еволюційного процесу.
70. Біогеоценологічний рівень організації життя на Землі та його зміст.
71. Біологічна концепція виду.
72. Біологічний прогрес в еволюційному процесі.
73. Вид та основні шляхи видоутворення.
74. Види підбору і його значення в еволюційному процесі.
75. Виникнення життя на Землі (сучасний науковий погляд)
76. Виникнення життя на Землі (сучасний науковий погляд).
77. Вчення про рекапітуляцію.
78. Генетичні основи еволюційних процесів.
79. Гіпотези виникнення еукаріот і багатоклітинних організмів.
80. Гіпотези перервної еволюції (теорія первинної рівноваги) та сальтаціонізму.
81. Головні види природного відбору.
82. Головні докази генетики і селекції про існування еволюції органічного світу.
83. Головні докази систематики про існування еволюції органічного світу.
84. Головні докази фізіології і біохімії про існування еволюції органічного світу.
85. Головні еволюційні характеристики органів та функцій.
86. Головні ембріологічні докази існування еволюції органічного світу.
87. Головні морфологічні докази існування еволюції органічного світу.
88. Головні палеонтологічні докази існування еволюції органічного світу.
89. Еволюційні обмеження та заборони та їх значення у розвитку органічного світу.
90. Еволюційні уявлення у стародавній Індії, Китаї, Месопотамії.
91. Еволюція онтогенезу (ембріонізація, неотенія, феталізація, адультизація)
92. Елементи синтетичної теорії еволюції у вченні Ч. Дарвіна про еволюцію органічного світу.
93. Ефективність відбору за кількісною ознакою. Приведіть приклад.

94. Закон гомологічних рядів у спадковій мінливості та його значення в розумінні еволюції живих організмів.
95. Застосування вуглецево-азотного методу у визначенні геологічного віку викопних рештків рослинних і тваринних організмів.
96. Застосування калій-аргонового методу у визначенні геологічного віку викопних решток рослинних і тваринних організмів.
97. Застосування ураново-свинцевого методу у визначенні геологічного віку викопних рештків рослинних і тваринних організмів.
98. Значення еволюційного вчення.
99. Ідіоадаптації та їх значення в еволюції живої природи.
100. Ізоляція як елементарний фактор еволюції.
101. Квантова еволюція та еволюція по шляху перервної рівноваги.
102. Класифікація адаптацій за шляхами походження.
103. Конвергенція і дивергенція, їх значення в еволюційному процесі.
104. Критика еволюційного вчення Ч. Дарвіна його сучасниками.
105. Людина розумна – біологічний вид. Докази тваринного походження людини.
106. Механізми дивергентної еволюції та їх характеристика.
107. Модифікаційна мінливість - її місце і значення в еволюційному процесі.
108. Монофілетична та поліфілетична ідеї розвитку живої природи.
109. Мутаційна мінливість та її значення в еволюційному процесі.
110. Мутаційний процес як елементарний фактор еволюції.
111. Неконвергентна еволюція.
112. Неоавтогенез.
113. Неокатастрофізм.
114. Неокреаціонізм.
115. Основні види відбору в природних популяціях та їх еволюційний зміст.
116. Основні гіпотези походження життя на Землі.
117. Основні еволюційні події на біогеоценологічному рівні організації живої матерії.
118. Основні еволюційні процеси до виникнення рослинного і тваринного світу.
119. Основні еволюційні процеси на молекулярному та клітинному рівні організації живої матерії.
120. Основні еволюційні процеси на популяційно-видовому рівні організації живої матерії.
121. Основні еволюційні процеси на тканинному і організмічному (онтогенетичному) рівнях організації живої матерії.
122. Основні етапи антропогенезу.
123. Основні етапи походження та еволюції людини як біологічного виду.

124. Основні напрямки (шляхи) еволюційного процесу.
125. Основні напрямки еволюції органічного світу.
126. Основні положення автогенеза і неоавтогенеза.
127. Основні положення еволюційної ідеї Ж.Б. Ламарка.
128. Основні форми еволюційного процесу.
129. Основні шляхи еволюції тварин на Землі.
130. Основні шляхи симпатричного видоутворення.
131. Паралелізм і конвергенція як форма еволюції.
132. Перелічіть матеріальні та регулюючі рушійні сили еволюції. Охарактеризуйте одну з них.
133. Перелічіть основні ароморфози, що відбулися в різних геологічних ерах Землі. Охарактеризуйте значення трьох з них (на вибір)
134. Перелічіть основні положення синтетичної теорії еволюції.
135. Перелічіть правила еволюції груп (правила макроеволюції). Охарактеризуйте два з них (на вибір).
136. Перелічіть рушійні сили (фактори) еволюції. Охарактеризуйте дві з них (на вибір)
137. Перелічіть фактори еволюції. Охарактеризуйте дію двох з них (на вибір)
138. Поняття про філетичну еволюцію.
139. Популяційні хвилі як елементарний еволюційний фактор.
140. Популяція як первинна ланка еволюційного процесу.
141. Порівняльний аналіз еволюційних поглядів Ж.Б. Ламарка і Ч. Дарвіна.
142. Порівняльно-анатомічні докази еволюції.
143. Походження та еволюція людини (основні етапи)
144. Правила еволюції груп та основна їх характеристика.
145. Принципи перетворення органів і функцій в процесі еволюції.
146. Природа комбінативної мінливості та її значення в еволюційному процесі. Приведіть приклад реалізації комбінативної мінливості.
147. Різноманітність і єдність органічного світу.
148. Селекція як еволюція керована людиною.
149. Синтез генетики і дарвінізму.
150. Синтетична теорія еволюції (основні положення).
151. Стабілізуючий природний відбір і його значення в еволюційному процесі.
152. Теорії походження еукаріот.
153. Умоглядно-фантастична теорія еволюції органічного світу натурфілософів давнини.
154. Фактори видоутворення та їх характеристика.

155. Фенотипова мінливість – її місце і значення в еволюційному процесі.
156. Філетична еволюція як приклад поступового видоутворення.
157. Характеристика виду у просторі і часі з точки зору пристосування до умов існування і швидкості еволюційних процесів.
158. Хронологія землі за ерами. Ароморфози в Архейську еру.
159. Шляхи алогенезу і арогенезу як особливості еволюційного процесу.
160. Що розуміють під границею еволюційної переваги при відборі за рівнем ознаки і як цю границю визначити?
161. Як визначити ефективність відбору за рівнем ознак?

## 9. ЗАГАЛЬНІ КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ СТУДЕНТІВ

Середньозважений бал за національною шкалою / Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка а ECTS	Оцінка за національною шкалою	Критерії оцінювання
4,75....5,0 <b>90-100</b>	<b>A</b>	„Відмінно” - 5 (зараховано)	<p>Теоретичний зміст курсу засвоєний повністю, сформовані необхідні практичні навички роботи з засвоєним матеріалом, усі передбачені навчальною програмою завдання виконані, якість їх виконання близька до максимальної.</p> <p>Студент має системні, повні, міцні знання в обсязі та в межах вимог навчальної програми, усвідомлено використовує їх у стандартних та нестандартних ситуаціях.</p> <p>Уміє самостійно аналізувати та застосовувати основні положення теорії при вирішенні нестандартних завдань, робити правильні висновки, приймати рішення.</p> <p>Має сформовані міцні практичні навички. Уміє самостійно аналізувати, оцінювати, узагальнювати опанований матеріал, самостійно добирати та користуватися джерелами інформації.</p>
4,25....4,74 <b>82-89</b>	<b>B</b>	„Добре” - 4 (зараховано)	<p>Теоретичний зміст курсу засвоєний повністю, необхідні практичні навички роботи з засвоєним матеріалом сформовані майже повністю, усі передбачені навчальною програмою завдання виконані, якість більшості з них близька до максимальної.</p> <p>Студент добре опанував вивчений матеріал, застосовує знання у стандартних ситуаціях, уміє аналізувати й систематизувати інформацію, самостійно використовує традиційні докази із правильною аргументацією.</p> <p>Студент уміє дати ґрунтовну відповідь на поставлене запитання. Володіє понятійним апаратом. Допускає незначні неточності чи не</p>

Середньозважений бал за національною шкалою / Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка а ECTS	Оцінка за національною шкалою	Критерії оцінювання
3,75...4,24 <b>74-81</b>	<b>C</b>	„Добре” – 4 (зараховано)	<p>грубі фактичні помилки.</p> <p>Теоретичний зміст курсу засвоєний майже повністю. Необхідні практичні навички роботи із засвоєним матеріалом сформовані недостатньо.</p> <p>Усі передбачені навчальною програмою завдання виконані, якість жодного з них не оцінена мінімальним балом. Деякі завдання виконані з помилками, окремими незначними недоліками.</p> <p>Знання студента є достатніми, він застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, намагається аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки і залежність між явищами, фактами, робити висновки, загалом контролює власну діяльність.</p> <p>Відповіді на питання логічні, аргументовані, хоч і мають неточності. Вільно усуває помилки й відповідає на зауваження.</p> <p>Для вирішення нестандартних завдань уміє самостійно аналізувати та застосовувати основні положення теорії із несуттєвими неточностями та робить правильні висновки.</p>
3,25...3,74 <b>64-73</b>	<b>D</b>	„Задовільно” – 3 (зараховано)	<p>Теоретичний зміст курсу засвоєний частково. Необхідні практичні навички роботи з засвоєним матеріалом сформовані в основному.</p> <p>Більшість робіт, передбачених програмою, виконано, але деякі з них мають недоліки, фактичні та змістовні помилки.</p> <p>Студент у цілому правильно відтворює навчальний матеріал, знає основні теорії й факти, уміє наводити окремі власні приклади на підтвердження певних думок.</p> <p>Уміє робити окремі висновки, частково контролює власні навчальні дії.</p>
3,0...3,24 <b>60-63</b>	<b>E</b>	„Задовільно” - 3 (зараховано)	<p>Теоретичний зміст курсу засвоєний поверхово (посередньо), частково. Деякі практичні навички роботи не сформовані. Більшість робіт, передбачених програмою, виконано, але якість виконання деяких із них оцінена мінімальним балом.</p> <p>Студент виявляє поверхові знання й розуміння основних положень навчального матеріалу. Відповідь недостатньо осмислена.</p> <p>Уміє застосовувати знання для виконання завдань за зразком. Зазнає труднощів у використанні теоретичного матеріалу при вирішенні нестандартних завдань.</p>

Середньозважений бал за національною шкалою / Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	Критерії оцінювання
2,5....2,99 <b>35-59</b>	<b>FX</b>	„Незадовільно” - 2 (незараховано)	Теоретичний зміст курсу засвоєний лише фрагментарно. Необхідні практичні навички не сформовані. Більшість передбачених програмою навчальних завдань не виконано або якість їх виконання близька до мінімальної. За додаткової самостійної роботи над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання завдань.
2,0....2,49 <b>1-34</b>	<b>F</b>	„Незадовільно” - 2 (незараховано)	Теоретичний зміст курсу не засвоєний. Необхідні практичні навички роботи не сформовані. Необхідні завдання не виконані або мають грубі помилки. Необхідна подальша значна робота (у тому числі й повторне вивчення курсу).

### ОЦІНЮВАННЯ ЗАЛІКОВИХ КРЕДИТІВ ЗА ШКАЛОЮ ECTS

Середньозважений бал за національною шкалою / Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
4,75....5,0 <b>90-100</b>	<b>A</b>	<i>Відмінно (зараховано)</i>
4,25....4,74 <b>82-89</b>	<b>B</b>	<i>Добре (зараховано)</i>
3,75....4,24 <b>74-81</b>	<b>C</b>	<i>Добре (зараховано)</i>
3,25....3,74 <b>64-73</b>	<b>D</b>	<i>Задовільно (зараховано)</i>
3,0....3,24 <b>60-63</b>	<b>E</b>	<i>Задовільно (зараховано)</i>
2,5....2,99	<b>FX</b>	<i>Незадовільно (незараховано)</i>



<b>35-59</b>		
2,0....2,49 <b>1-34</b>	<b>F</b>	<i>Незадовільно (незараховано)</i>

**Шкала оцінювання: національна та ЄКТС**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
<b>90-100</b>	<b>A</b>	відмінно	зараховано
<b>82-89</b>	<b>B</b>	добре	
<b>74-81</b>	<b>C</b>		
<b>64-73</b>	<b>D</b>	задовільно	
<b>60-63</b>	<b>E</b>		
<b>35-59</b>	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
<b>1-34</b>	<b>F</b>	незадовільно	не зараховано