**ВІДКРИТИЙ МІЖНАРОДНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ «Україна»**

**факультет біомедичних технологій**

**КАФЕДРА мікробіології, сучасних біотехнологій, екології та імунології**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор

з навчально-виховної роботи

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.П. Коляда

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 р.

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**"Теорія еволюції"**

(шифр і назва навчальної дисципліни)

**освітня програма** першого рівня вищої освіти «бакалавр» за спеціальністю 091 «Біологія» галузі знань 09 «Біологія» кваліфікації «бакалавр з біології»

 (назва освітньої програми)

**освітнього рівня** бакалавр з біології

 (назва освітнього рівня)

**галузь знань** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 09 Біологія\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (шифр і назва галузі знань)

**Спеціальність**\_\_\_\_\_\_\_\_091Біологія\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (шифр і назва спеціальності(тей))

**Спеціалізація \_\_\_\_\_\_\_\_\_**Біологія

 (назва спеціалізації)

Факультету біомедичних технологій Відкритого міжнародного університету розвитку людини «Україна»

Обсяг, кредитів: 5 (150)

Форма підсумкового контролю: іспит

**Київ 2020**

**Робоча програма** "Фізіологія та біохімія рослин" для студентів за галуззю знань "09 Біологія", спеціальністю "091 Біологія".

.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 року - \_\_\_\_ с.

**Розробники:** Корінько О.М., доцент кафедри мікробіології, сучасних біотехнологій та імунології, факультету біомедичних технологій Відкритого міжнародного університету розвитку  людини  «Україна», к.б.н., доц.

**Викладачі:** Корінько О.М., доцент кафедри мікробіології, сучасних біотехнологій та імунології, факультету біомедичних технологій Відкритого міжнародного університету розвитку  людини  «Україна», к.б.н., доц.

.

**Робочу програму розглянуто і затверджено на засіданні кафедри мікробіології, сучасних біотехнологій та імунології**

Протокол від «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 року № \_\_\_

Завідувач кафедри (циклової комісії) мікробіології, сучасних біотехнологій та імунології

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Тугай Т.І.)

 (підпис) (прізвище та ініціали)

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 року

**Робочу програму погоджено з гарантом освітньої (професійної) програми (керівником проектної групи)**

 .\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. 2020 р.

Гарант освітньої (професійної) програми (керівник проектної групи)

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

 (підпис) (прізвище та ініціали)

**ПРОЛОНГАЦІЯ РОБОЧОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Навчальний рік | 20\_\_\_/20\_\_\_ | 20\_\_\_/20\_\_\_ | 20\_\_\_/20\_\_\_ | 20\_\_\_/20\_\_\_ |
| Дата засідання кафедри  |  |  |  |  |
| № протоколу |  |  |  |  |
| Підпис завідувача кафедри  |  |  |  |  |

Матеріали до курсу розміщені на сайті Інтернет-підтримки навчального процесу <http://vo.ukraine.edu.ua/> за адресою: http://vo.ukraine.edu.ua/course/view.php

**Робочу програму перевірено**
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 р.

Декан біомедичних технологій

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (В.О.Мовчан )

 (підпис) (прізвище та ініціали)

# Зміст

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ……………………………………..

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ…………………..

# 3. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ДИСЦИПЛІНОЮ, ВІДПОВІДНІСТЬ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ…………………………………………………………….

# 4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ……………………………….

4.1. Анотація дисципліни…………………………………………………....

4.2. Структура навчальної дисципліни………………………………….….

4.2.1. Тематичний план………………………………………………...

4.2.2. Навчально-методична картка дисципліни……………………..

4.3. Форми організації занять……………………………………………….

4.3.1. Теми семінарських занять……………………………………….

4.3.2. Теми практичних занять…………………………………………

4.3.3. Теми лабораторних занять………………………………………

4.3.4. Індивідуальні завдання…………………………………………..

## 4.3.5. Індивідуальна навчально-дослідна робота……………………..

4.3.6. Теми самостійної роботи студентів……………………………..

# 5. МЕТОДИ НАВЧАННЯ………………………………………………………..

5.1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної

діяльності……………………………………………………………………...

5.2. Методи стимулювання інтересу до навчання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності………………………………………

5.3. Інклюзивні методи навчання…………………………………………….

# 6. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ

# ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ…………………………………………………

6.1. Загальні критерії оцінювання навчальних досягнень студентів………

6.2. Система оцінювання роботи студентів/аспірантів упродовж

семестру………………………………………………………………………...

6.3. Оцінка за теоретичний і практичний курс: шкала оцінювання національна та ECTS…………………………………………………………..

6.4. Оцінка за екзамен: шкала оцінювання національна та ECTS…………..

6.5. Загальна оцінка з дисципліни: шкала оцінювання національна

та ECTS………………………………………………………………………….

6.6. Розподіл балів, які отримують студенти…………………………………

6.7. Орієнтовний перелік питань до екзамену (заліку)………………………

# 7. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ……………………………………………….

7.1. Навчально-методичні аудіо- і відеоматеріали, у т.ч. для студентів

з інвалідністю…………………………………………………………………...

# 7.2. Глосарій (термінологічний словник)……………………………………...

# 7.3. Рекомендована література………………………………………………....

7.4. Інформаційні ресурси……………………………………………………...

# 8. МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ…………

# Опис навчальної дисципліни

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Найменування показників | Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень | Характеристика навчальної дисципліни |
| **денна форма навчання** | **заочна форма навчання** |
| Кількість кредитів: 3 | Галузь знань:**0401 Природничі науки**(шифр і назва) | **Нормативна**(за вибором) |
| Напрям підготовки:**6.040102. Біологія** (шифр і назва) |
| Модулів: 4 | Спеціальність(професійнеспрямування): **6.040102. Біологія**  | **Рік підготовки:** |
| Змістових модулів: **4** | 3-й  | 3-й |
| Індивідуальне науково-дослідне  | **Семестр** |
| Загальна кільк. год: **90** | 5-й | 5-й  |
| **Лекції**  |
| Тижневих годин для денної форми навчання:– аудиторних: **3**– самостійної роботи студента: **3** | Освітньо-кваліфікаційний рівень:**бакалавр** | 24 год. | 15 год. |
| **Практичні, семінарські** |
|  8 год.  | 15 год. |
| **Лабораторні** |
| 0 год | 0 год. |
| **Самостійна робота** |
|  58 год. |  30 год. |
| **Індивідуальні завдання:** год.  |
|  год. | год. |
| Вид контролю:  |
| **Екзамен** | **Екзамен** |

**Примітка:**

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – **1/2**

для заочної форми навчання – **1/14**

1. **Мета та завдання навчальної дисципліни**

 **Мета дисципліни** – 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.

 Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни: 1.Успішне опанування навчальних дисциплін "Загальна цитологія", "Генетика", "Екологія", "Фізіологія людини та тварин", "Анатомія людини", "Біологія індивідуального розвитку", "Біохімія ".

 Вміння самостійно застосовувати знання з цитології, гістології, молекулярної біології, біохімії, анатомії та інших дисциплін для рішення конкретних науково-практичних задач;

* працювати з науковою та науково-методичною літературою.
* Володіння елементарними навичками системного аналізу.

Анотація навчальної дисципліни:

Навчальна дисципліна «Теорія еволюції» є складовою циклу професійної підготовки фахівців освітнього рівня «Бакалавр» за освітньою програмою «Біологія». "Теорія еволюції" – це фундаментальна біологічна дисципліна, що розглядає біологічні системи на різних рівнях організації з точки зору їх еволюційного походження. Завданням «Теорії еволюції» є інтерпретація феноменів біорізноманіття, досконалості та недосконалості біологічних систем, пояснення механізмів еволюційного розвитку біосфери у минулому та сьогоденні.

 Завдання (навчальні цілі):

1. сформувати уявлення про походження життя і загальні події еволюції життя на Землі;

2. сформувати уявлення про особливості та закономірності еволюційного процесу;

3. дати студентам уявлення про сучасні тенденції та напрямки фундаментально-наукових досліджень у теорії еволюції і суміжних з нею науках, для майбутньої орієнтації;

4. сформувати навички володіння методами та методичними прийомами еволюційного аналізу біологічних систем;

 Згідно вимог Стандарту вищої освіти України (перший (бакалаврський) рівень вищої освіти (шостий рівень НРК України), галузь знань 09 «Біологія», спеціальність 091 «Біологія») дисципліна забезпечує набуття студентами наступних компетентностей: інтегральної: - здатність вирішувати завдання в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей, що передбачає застосування теорій та методів природничих наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов загальних: - знання та розуміння предметної області (біології) та області професійної діяльності; - здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; - навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; - здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово; 4 - уміння спілкуватися однією з іноземних мов, міжнародного наукового спілкування; - здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; - здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу; - здатність оцінювати та забезпечувати якість виконаних робіт; - здатність працювати як самостійно, так і в команді; - дотримання морально-етичних аспектів професійної діяльності й інтелектуальної чесності, правил біологічної безпеки і біологічного захисту спеціальних (фахових, предметних): - базові теоретичні та методологічні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей; - здатність застосовувати знання та вміння з математики, фізики, хімії та інших суміжних наук для вирішення завдань сучасної біології; - уміння використовувати знання й практичні навички в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей для дослідження різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів; - уміння застосовувати знання і розуміння основних біологічних законів, теорій та концепцій для розв’язання конкретних біологічних завдань; - демонстрування знання механізмів підтримання гомеостазу біологічних систем.

3. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ДИСЦИПЛІНОЮ, ВІДПОВІДНІСТЬ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

В результаті вивчення дисципліни **"**Теорія єволюції**"** бакалавр повинні:

**знати:**

* компетентності і компетенції даного освітньо-кваліфікаційного рівня;
* особливості біології як науки;
* особливості біології як професії;
* міждисциплінарні зв’язки у біології;
* систему біології;
* зміст практичної біології;
* форми і методи біології;
* основні навчальні, методичні і наукові видання із біології.

**вміти**:

* самостійно і відповідально виконувати всі форми контролю, виявляти професійні якості;
* працювати з навчальною, методичною і науковою літературою;
* конспектувати наукові і навчальні першоджерела;
* вести і підтримувати професійну бесіду;
* виявляти професійну рефлексію із викладачем і студентами;
* працювати у групі і мікрогрупах, здійснювати взаємопідтримку;
* здійснювати самоорганізацію і самоконтроль.

**Рядок дисципліни в «Матриці відповідності загальних програмних компетентностей компонентам освітньої програми»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ЗК 1** | **ЗК 2** | **ЗК 3** | **ЗК 4** | **ЗК 5** | **ЗК 6** | **ЗК 7** | **ЗК 8** | **ЗК 9** | **ЗК 10** | **ЗК 11** | **ЗК 12** | **ЗК 13** | **ЗК 14** | **ЗК 15** |
| **ОК2.2** | **+** |  | **+** | **+** |  | **+** |  |  | **+** | **+** | **+** |  |  |  |  |

**Рядок дисципліни в «Матриці відповідності спеціальних (фахових) програмних компетентностей компонентам освітньої програми»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ФК 1** | **ФК 2** | **ФК 3** | **ФК 4** | **ФК 5** | **ФК 6** | **ФК 7** | **ФК 8** | **ФК 9** | **ФК 10** | **ФК 11** | **ФК 12** | **ФК 13** | **ФК 14** | **ФК 15** | **ФК 16** | **ФК 17** | **ФК 18** | **ФК 19** | **ФК 20** | **ФК 21** | **ФК 22** | **ФК 23** | **ФК 24** | **ФК 25** | **ФК 26** | **ФК 27** | **ФК 28** | **ФК 29** | **ФК 30** |
| **ОК2.2** | **+** |  | **+** |  |  | **+** |  |  | **+** | **+** |  | **+** |  |  | **+** | **+** | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  | **+** |  |

**Рядок дисципліни в «Матриці забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ПРН****1** | **ПРН 2** | **ПРН 3** | **ПРН 4** | **ПРН 5** | **ПРН 6** | **ПРН 7** | **ПРН 8** | **ПРН 9** | **ПРН 10** | **ПРН 11** | **ПРН 12** | **ПРН 13** | **ПРН 14** | **ПРН 15** | **ПРН 16** | **ПРН 17** | **ПРН 18** | **ПРН 19** | **ПРН 20** | **ПРН 21** | **ПРН 22** | **ПРН 23** | **ПРН 24** | **ПРН 25** | **ПРН 26** | **ПРН 27** | **ПРН 28** | **ПРН 29** | **ПРН 30** | **ПРН 31** | **ПРН****32** |
| **ОК2.2** | **+** |  | **+** | **+** | **+** |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  | **+** | **+** | **+** | **+** |  |  |  | **+** |  |  |  |  |

# 4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ "Вступ до спеціальності та основи теорії соціальної роботи"

**4.1. Анотація дисципліни**

**Змістовий модуль 1.**

**Тема 1. Еволюційне вчення як наука. Предмет і завдання еволюційної теорії.** Предмет і завдання еволюційної теорії. Місце еволюційної теорії в системі біологічних наук. Обґрунтування принципу еволюції даними різних наук. Основні розділи еволюційного вчення.

**Тема 2. Основні методи вивчення еволюційного процесу.** Основні методи вивчення еволюційного процесу: палеонтологічні методи; біогеографічні методи; морфологічні методи; ембріологічні методи; методи біохімії та молекулярної біології; імунологічні методи; екологічний метод; метод моделювання; етологічний метод; паразитологічний метод.

**Тема 3. Основні етапи розвитку еволюційної теорії. Наукові та суспільно-історичні передумови виникнення дарвінізму.** Ідеї єдності та розвитку природи в стародавні часи. Креаціоністські погляди на природу. Занепад знань в епоху Середньовіччя. Накопичення матеріалів для формування еволюційних ідей в епоху Відродження. Зародження еволюційних ідей (трансформізм). Розвиток еволюційних поглядів у ХVIII та першій половині ХIХ століть. Еволюційні погляди Ж.Б. Ламарка.

**Тема 4. Основні положення теорії ч.дарвіна. Основні етапи розвитку еволюційної теорії після Ч.Дарвіна.** Історія створення праці «Походження видів», її характеристика. Походження культурних форм та основні фактори їхньої еволюції. Ч.Дарвін про форми, закономірності та причини виникнення культурних форм. Вчення про штучний добір. Докази еволюції природних видів. Вчення про боротьбу за існування та природний добір як причини еволюції. Філогенетичний напрямок; екологічний напрямок. Три течії в дарвінізмі: класичний дарвінізм, ламарко-дарвінізм, неодарвінізм. Криза природного добору в першій чверті ХХ ст., її причини та зміст. Період синтезу генетики і класичного дарвінізму.

**Тема 5. Життя та його основні характеристики. Основні риси та етапи розвитку життя на землі.** Поняття «життя» та його визначення, основні властивості живого:. аксіоми теоретичної біології; .дискретність і цілісність; конваріантність. Геохімічна роль життя: геохімічна енергія життя; біотичний потенціал; еволюція як умова існування життя. Тиск життя. Системність та організованість життя: молекулярно-генетичний рівень та його характеристика; онтогенетичний рівень та його характеристика; популяційно-видовий рівень та його характеристика; екосистемний рівень та його характеристика. Передумови виникнення життя: турбулентний характер виникнення біологічних структур; джерело первинної активності живого з погляду популяційної термодинаміки (антропний принцип); принцип хоральної чистоти живого. Хімічна еволюція живого. Основні положення теорії О.І.Опаріна (1924р.). Альтернативні гіпотези виникнення життя на Землі. Основні етапи еволюції рослин та тварин: основні етапи еволюції рослин; основні етапи еволюції тварин.

**Тема 6. Вчення про мікроеволюцію. Популяція-елементарна одиниця еволюції.** Популяція-елементарна одиниця еволюції. Поняття «мікроеволюція». Поняття «популяція». Основні характеристики популяції як еколого-генетичної системи: Популяційний ареал та його види; чисельність популяцій; динаміка популяції. Хвилі життя за С.С.Четвериковим; віковий склад популяції; статевий склад популяції. Основні морфофізіологічні характеристики популяції: генетична гетерогенність популяції; генетична єдність популяції; екологічна єдність популяції. Популяція – елементарна еволюційна одиниця.

**Змістовий модуль 2.**

**Тема 7. Генетичні основи еволюції.** Мінливість та її форми. Мутації – елементарний еволюційний матеріал: типи мутацій (генні, хромосомні, геномні); частота виникнення мутацій та особливості їхнього прояву. Генетичні процеси в популяціях: частоти генів, генотипів та фенотипів; внутрішньо популяційний поліморфізм. Правило гомологічних рядів у спадкові мінливості. Елементарний фактор еволюції - мутаційний процес. Елементарний фактор еволюції - популяційні хвилі: класифікація популяційних хвиль; еволюційне значення популяційних хвиль. Елементарний фактор еволюції – ізоляція: класифікація явищ ізоляції; еволюційне значення ізоляції.

**Тема 8. Природний добір – рушійна і спрямовуюча сила еволюції.** Поняття «природний добір». Передумови природного добору: гетерогенність особин; прогресія розмноження. Боротьба за існування та її типи: внутрішньогрупова, міжсімейна, міжгрупова, типи елімінації. Об’єкт добору. Ефективність та швидкість дії природного добору. Головні форми природного добору: стабілізуючий добір, рушійний добір, дизруптивний добір. Роль природного добору, подібності й відмінності у порівнянні зі штучним добором.

**Тема 9. Виникнення адаптацій – результат дії природного добору.** Поняття «адаптація». Механізм виникнення адаптацій та їх відносність. Приклади адаптації: засоби пасивного захисту: пристосувальне забарвлення, застережливе забарвлення, мімікрія. Фізіологічні адаптації

Класифікація адаптацій за М.В. Тимофєєвим-Ресовським: за походженням (преадаптивні, комбінативні, постадаптивні), за належністю до певного середовища (генотипові, популяційно-видові, біоценотичні), за еволюційним масштабом (спеціалізовані та загальні), за характером змін (спрощення, ускладнення чи збереження будови системи, рівень складності), за тривалістю збереження в онтогенезі (короткочасні, повторювальні, постійні).

**Тема 10. Вид – основний об’єкт еволюційного процесу. Видоутворення.** Вид - основний об’єкт еволюційного процесу. Видоутворення – джерело виникнення різноманітності в живій природі. Типи видоутворення: алопатричне видоутворення; симпатричне видоутворення. Ізоляція та видоутворення. Класифікація форм ізоляції. Вчення про вид. Визначення поняття «вид». Критерії виду: морфологічний, географічний, фізіолого-біохімічний, генетичний. Реальність виду. Історія розвитку концепції виду. Вид за Д. Реєм. Вид за К.Ліннеєм. Погляди Ж.-Б. Ламарка на проблему виду. Вчення Д.Жордана про елементарні види. Концепція виду за М.І. Вавиловим. Біологічна концепція виду Е.Майра.

**Змістовий модуль 3.**

**Тема 11. Макроеволюція та її закономірності.**  Еволюція філогенетичних груп. Правила еволюції груп. Напрямки еволюції.

**Тема 12. Антропогенез. Основні етапи еволюції людини.** Місце людини у системі тваринного світу. Основні етапи еволюції роду Гомо. Основні етапи еволюції людини. Фактори еволюції і прародина Людини розумної. Диференціація на раси. Можливі шляхи еволюції людини в майбутньому.

**Тема 13. Практичне і наукове значення еволюційної теорії.** Еволюційна теорія і народне господарство. Еволюційна теорія і медицина. Еволюційна теорія і збереження навколишнього середовища. Методологічне значення еволюційної теорії.

**4.2. Структура навчальної дисципліни**

**4.2.1. Тематичний план**

|  |  |
| --- | --- |
| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин |
| денна форма | заочна форма  |
| Усього  | у тому числі | Усього | у тому числі |
| л | п | лаб | інд | с.р. | л | п | лаб | інд | с.р. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **Змістовий модуль 1.** **Еволюційне вчення як наука. Предмет і завдання еволюційної теорії.** |
| Тема 1. | 14 | 2 | 6 |  |  | 6 | 10 | 2 |  |  |  | 8 |
| Тема 2. | 12 | 1 | 4 |  |  | 6 | 8 |  |  |  |  | 8 |
| Тема 3. | 8 | 1 |  |  |  | 6 | 10 |  |  |  |  | 10 |
| Тема 4. |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тема 5. |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тема 6. |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Разом за змістовим модулем 1 | 34 | 10 | 10 |  |  | 18 | 28 | 2 |  |  |  | 26 |
| **Змістовий модуль 2.** **Генетичні основи еволюції** |
| Тема 1. | 12 | 2 | 6 |  |  | 4 | 10 | 2 |  |  |  | 8 |
| Тема 2. | 10 | 1 | 4 |  |  | 4 | 8 |  |  |  |  | 8 |
| Тема 3. | 6 | 1 |  |  |  | 4 | 10 |  |  |  |  | 10 |
| Тема 4. |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Разом за змістовим модулем 2 | 28 | 6 | 10 |  |  | 12 | 28 | 2 |  |  |  | 26 |
| **Змістовий модуль 3.** **Еволюція онтогенезу** |
| Тема 1. | 16 | 1 | 6 |  |  | 6 | 12 | 2 |  |  |  | 10 |
| Тема 2. | 14 | 1 | 4 |  |  | 6 | 8 |  |  |  |  | 8 |
| Тема 3. | 8 | 1 |  |  |  | 4 | 8 |  |  |  |  | 8 |
| Тема 4. |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тема 5. |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тема 6. |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Разом за змістовим модулем 3 | 38 | 6 | 10 |  |  | 16 | 28 | 2 |  |  |  | 26 |
| **Змістовий модуль 4.****Сучасні теорії еволюційного вчення. Синтетична та епігенетична теорії.** |
| Тема 1. | 6 | 1 |  |  |  | 4 | 10 |  |  |  |  | 10 |
| Тема 2. | 6 | 1 |  |  |  | 4 | 12 | 2 |  |  |  | 10 |
| Разом за змістовим модулем 3 | 20 | 2 |  |  |  | 14 | 36 | 2 |  |  |  | 34 |
| Усього годин  | **150** | **24** | **8** |  |  | **90** | **90** | **4** |  |  |  | **112** |

**4.3. Форми організації занять**

**4.3.1. Теми лекцій**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Назва теми  | Кількістьгодин |
|  | Еволюційне вчення як наука. Предмет і завдання еволюційної теорії. | 2 |
|  | Основні методи вивчення еволюційного процесу | 1 |
|  | Основні етапи розвитку еволюційної теорії. Наукові та суспільно-історичні передумови виникнення дарвінізму. | 1 |
|  | Основні положення теорії ч.дарвіна. Основні етапи розвитку еволюційної теорії після Ч.Дарвіна. | 2 |
|  | Життя та його основні характеристики. Основні риси та етапи розвитку життя на землі | 2 |
|  | Вчення про мікроеволюцію. Популяція-елементарна одиниця еволюції. | 2 |
|  | Генетичні основи еволюції. | 2 |
|  | Природний добір – рушійна і спрямовуюча сила еволюції. | 1 |
|  | Виникнення адаптацій – результат дії природного добору. | 1 |
|  | Вид – основний об’єкт еволюційного процесу. Видоутворення. | 2 |
|  | Макроеволюція та її закономірності. | 2 |
|  | Антропогенез. Основні етапи еволюції людини. | 2 |
|  | Практичне і наукове значення еволюційної теорії. | 2 |
|  | Еволюційний прогрес. | 1 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

 4.3.2**. Теми лабораторних занять**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Назва теми  | КількістьГодин |
|  |  |  |
|  |  |  |

**4.3.3. Теми практичних занять**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Назва теми  | КількістьГодин |
|  | Історія розвитку еволюційних ідей | 2 |
|  | Еволюційна теорія Дарвіна | 2 |
|  | Мікроеволюція | 2 |
|  | Макроеволюція  | 2 |

## 4.3.5. Індивідуальна навчально-дослідна робота

**(навчальний проект)**

***Індивідуальна навчально-дослідна робота*** ***(ІНДР)*** є видом позааудиторної індивідуальної діяльності студента, результати якої використовуються у процесі вивчення програмового матеріалу навчальної дисципліни. Завершується виконання студентами ІНДР прилюдним захистом навчального проекту.

***Індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ)*** з курсу – це вид науково-дослідної роботи студента, яка містить результати дослідницького пошуку, відображає певний рівень його навчальної компетентності.

***Мета ІНДЗ:*** самостійне вивчення частини програмового матеріалу, систематизація, узагальнення, закріплення та практичне застосування знань із навчального курсу, удосконалення навичок самостійної навчально-пізнавальної діяльності.

***Зміст ІНДЗ:*** завершена теоретична або практична робота у межах навчальної програми курсу, яка виконується на основі знань, умінь та навичок, отриманих під час лекційних, семінарських, практичних та лабораторних занять і охоплює декілька тем або весь зміст навчального курсу.

***Види ІНДЗ, вимоги до них та оцінювання:***

* конспект із теми (модуля) за заданим планом (**2 бали**);
* конспект із теми (модуля) за планом, який студент розробив самостійно (**3** **бали**);
* анотація прочитаної додаткової літератури з курсу, бібліографічний опис, тематичні розвідки (**3** **бали**);
* повідомлення з теми, рекомендованої викладачем (**2 бали**);
* повідомлення з теми (без рекомендації викладача): сучасні відкриття з теми, аналіз інформації, самостійні дослідження (**3** **бали**);
* дослідження різноманітних питань з тематики дисципліни у вигляді есе (**5** **балів**).
* дослідження з тематики дисципліни у вигляді реферату (охоплює весь зміст навчального курсу) – **15 балів**.

***Орієнтовна структура ІНДЗ*** – дослідження у вигляді реферату: вступ, основна частина, висновки, додатки (якщо вони є), список використаних джерел.

#  5. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

**5.1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності**

***1. За джерелом інформації:***

* *словесні:*лекція (традиційна, проблемна тощо) із застосуванням комп'ютерних інформаційних технологій (презентація PowerPoint), семінари, пояснення, розповідь, бесіда;
* *наочні:*спостереження, ілюстрація, демонстрація;
* *практичні:* вправи.

***2. За логікою передачі і сприйняття навчальної інформації:*** індуктивні, дедуктивні, аналітичні, синтетичні.

***3. За ступенем самостійності мислення:*** репродуктивні, пошукові, дослідницькі.

***4. За ступенем керування навчальною діяльністю:*** під керівництвом викладача; самостійна робота студентів із книгою; виконання індивідуальних навчальних проектів.

**5.2. Методи стимулювання інтересу до навчання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності:**

***Методи стимулювання інтересу до навчання:*** навчальні дискусії; створення ситуації пізнавальної новизни; створення ситуацій зацікавленості (метод цікавих аналогій тощо); залучення у практичну соціальну роботу в якості волонтерів; організація позааудиторних зустрічей з фахівцями з соціальної роботи, що працюють з різними категоріями клієнтів.

**5.3. Інклюзивні методи навчання**

1. Методи формування свідомості: бесіда, диспут, лекція, приклад, пояснення, переконання, жартівливі відео що змінюють свідомість.

2. Метод організації діяльності та формування суспільної поведінки особистості: вправи, привчання, виховні ситуації, приклади.

3. Методи мотивації та стимулювання: вимога, громадська думка. Вважаємо, що неприпустимо застосовувати в інклюзивному вихованні методи емоційного стимулювання – змагання, заохочення, переконання.

4. Метод самовиховання: самопізнання, самооцінювання, саморегуляція.

5. Методи соціально-психологічної допомоги: психологічне консультування, аутотренінг, стимуляційні ігри.

6. Спеціальні методи: патронат, супровід, тренінг, медіація.

7. Спеціальні методи педагогічної корекції, які варто використовувати для цілеспрямованого виправлення поведінки або інших порушень, викликаних спільною причиною. До спеціальних методів корекційної роботи належать: суб'єктивно-прагматичний метод, метод заміщення, метод "вибуху", метод природних наслідків і трудовий метод.

# 6. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Навчальна дисципліна оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 2 модулів.

Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 бальною шкалою в кожному семестрі окремо.

За результатами поточного, модульного та семестрового контролів виставляється підсумкова оцінка за 100-бальною шкалою, національною шкалою та шкалою ECTS.

Модульний контроль: кількість балів, які необхідні для отримання відповідної оцінки за кожен змістовий модуль упродовж семестру.

Семестровий (підсумковий) контроль: виставлення семестрової оцінки студентам, які опрацювали теоретичні теми, практично засвоїли їх і мають позитивні результати, набрали необхідну кількість балів.

Загальні критерії оцінювання успішності студентів, які отримали за 4 -бальною шкалою оцінки «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно», подано в таблиці нижче.

Кожний модуль включає бали за поточну роботу студента на семінарських заняттях, виконання самостійної роботи, індивідуальну роботу, модульну контрольну роботу.

Виконання модульних контрольних робіт здійснюється в режимі комп’ютерної діагностики або з використанням роздрукованих завдань.

Реферативні дослідження та есе, які виконує студент за визначеною тематикою, обговорюються та захищаються на семінарських заняттях.

Модульний контроль знань студентів здійснюється після завершення вивчення навчального матеріалу модуля.

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є:

- іспит;

- стандартизовані тести;

- наскрізні проекти;

- командні проекти;

- аналітичні звіти, реферати, есе;

- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;

- студентські презентації та виступи на наукових заходах;

- інші види індивідуальних та групових завдань.

**Шкала оцінювання: національна та ECTS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сума балів за всі види навчальної діяльності | ОцінкаECTS | Оцінка за національною шкалою |
| для екзамену, курсового проекту (роботи), практики | для заліку |
| 90-100 | **А** | відмінно | зараховано |
| 82-89 | **В** | добре |
| 74-81 | **С** |
| 64-73 | **D** | задовільно  |
| 60-63 | **Е**  |
| 35-59 | **FX** | незадовільно з можливістю повторного складання | не зараховано з можливістю повторного складання |
| 0-34 | **F** | незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни | не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни |

**11. Методи контролю**

***1. Обов’язковим є:***

– відвідування лекцій,
– відвідування практичних занять,
– своєчасне написання трьох тесових контрольних робіт,
– конспектування,
– опрацювання тематики винесеної на самостійну роботу студента,
– опрацювання питань для самостійної підготовки до контрольних робіт, іспиту.

Кількість пропущених занять не може перевищувати визначену в *Положенні про навчальний процес в ЗУІ*.

***2.Вимогою до рівня засвоєння навчального матеріалу є:***– щонайменше задовільні оцінки за відповіді, контрольні роботи, реферати, колоквіуми, *індивідуальні контрольні завдання (у заочників\*)*.

***3. Ліквідація заборгованості***

Форму та умови ліквідації заборгованості (пропущених занять, незадовільних оцінок за відповіді, за контрольні роботи, реферати, колоквіуми) у відповідності до *Положення про навчальний процес в ЗУІ* визначає викладач, на заняттях якого виникла заборгованість, про що повідомляє кафедру та Навчальну частину.

**Залік** може бути проведений на підставі семестрової оцінки (поточно-модульного контролю), якщо є відповідне рішення кафедри, зафіксоване у протоколі і враховане у робочому навчальному плані і робочій програмі навчальної дисципліни.

Якщо формою підсумкового контролю з предмету є **іспит** або диференційований залік, то **семестрова оцінка може бути врахована**, як критерій допуску до іспиту, і зарахована **на іспиті.**

**6.1. Загальні критерії оцінювання навчальних досягнень студентів**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оцінка** | **Критерії оцінювання** |
| ***«відмінно»*** | Ставиться за повні та міцні знання матеріалу в заданому обсязі, вміння вільно виконувати практичні завдання, передбачені навчальною програмою; за знання основної та додаткової літератури; за вияв креативності в розумінні і творчому використанні набутих знань та умінь. |
| ***«добре»*** | Ставиться за вияв студентом повних, систематичних знань із дисципліни, успішне виконання практичних завдань, засвоєння основної та додаткової літератури, здатність до самостійного поповнення та оновлення знань. Але у відповіді студента наявні незначні помилки. |
| ***«задовільно»*** | Ставиться за вияв знання основного навчального матеріалу в обсязі, достатньому для подальшого навчання і майбутньої фахової діяльності, поверхову обізнаність із основною і додатковою літературою, передбаченою навчальною програмою. Можливі суттєві помилки у виконанні практичних завдань, але студент спроможний усунути їх із допомогою викладача. |
| ***«незадовільно»*** | Виставляється студентові, відповідь якого під час відтворення основного програмового матеріалу поверхова, фрагментарна, що зумовлюється початковими уявленнями про предмет вивчення. Таким чином, оцінка «незадовільно» ставиться студентові, який неспроможний до навчання чи виконання фахової діяльності після закінчення закладу вищої освіти без повторного навчання за програмою відповідної дисципліни. |

**6.2. Система оцінювання роботи студентів упродовж семестру**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вид діяльності студента**  | **Максимальна кількість балів за одиницю** | **Модуль 1** | **Модуль 2** |
| **кількість одиниць** | **максимальна кількість балів** | **кількість одиниць** | **максимальна кількість балів** |
| **І. Обов’язкові** |
| 1.1. Підготовка та робота на семінарському занятті | 5 | **4** | **20** | **4** | **20** |
| 1.2. Виконання модульної роботи | 10 | **1** | **10** | **1** | **10** |
| **Разом** | **-** | **30** | **-** | **30** |
| Максимальна кількість балів за обов’язкові види роботи: 60 |
| **ІІ. Вибіркові** |
| Виконання завдань для самостійного опрацювання |
| 2.1. Виконання завдань для самостійної роботи | 5 | **4** | **20** | **2** | **10** |
| 2.2. Огляд літератури з конкретної тематики | 5 |  |  |  |  |
| 2.3. Виконання індивідуальних завдань (ІНДЗ) | 15 | **4** | **15** | **3** | **25** |
| 2.4. Підготовка наукової статті з будь-якої теми курсу | 10 |  |  |  |  |
| 2.5. Участь у науковій студентській конференції | 5 |  |  |  |  |
| **Разом** | **-** | **35** | **-** | **35** |
| Максимальна кількість балів за вибіркові види роботи: 35 |
| Всього балів за теоретичний і практичний курс: 60 |

Кількість балів за роботу з теоретичним матеріалом, на практичних заняттях, під час виконання самостійної та індивідуальної навчально-дослідної роботи залежить від дотримання таких вимог:

* своєчасність виконання навчальних завдань;
* повний обсяг їх виконання;
* якість виконання навчальних завдань;
* самостійність виконання;
* творчий підхід у виконанні завдань;
* ініціативність у навчальній діяльності.

**6.3. Оцінка за теоретичний і практичний курс: шкала оцінювання національна та ECTS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Оцінка за 100-бальною системою** | **Оцінка за національною шкалою** | **Оцінка за шкалою ECTS** |
| **54 – 60 та більше** | *відмінно* | **5** | **A** | *відмінно* |
| **45 – 53** | *добре* | **4** | **BС** | *добре* |
| **36 – 44** | *задовільно* | **3** | **DЕ** | *задовільно*  |
| **21 – 35** | *незадовільно* | **2** | **FX** | *незадовільно з можливістю повторного складання* |
| **1 – 20** | **2** | **F** | *незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни* |

**6.4. Оцінка за екзамен: шкала оцінювання національна та ECTS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Оцінка за 100-бальною системою** | **Оцінка за національною шкалою** | **Оцінка за шкалою ECTS** |
| **36 – 40 та більше** | *відмінно* | **5** | **A** | *відмінно* |
| **30 – 35** | *добре* | **4** | **BС** | *добре* |
| **24 – 29** | *задовільно* | **3** | **DЕ** | *задовільно* |
| **14 – 23** | *незадовільно* | **2** | **FX** | *незадовільно з можливістю повторного складання* |
| **1 – 13** | **2** | **F** | *незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни* |

**6.5. Загальна оцінка з дисципліни: шкала оцінювання національна та ECTS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Оцінка за 100-бальною системою** | **Оцінка за національною шкалою** | **Оцінка за шкалою ECTS** |
| **іспит** |  |
| **90 – 100** | *відмінно* | **5** |  | **A** | *відмінно* |
| **82 – 89** | *добре* | **4** | **B** | *добре (дуже добре)* |
| **75 – 81** | *добре* | **4** | **C** | *добре*  |
| **64 – 74** | *задовільно* | **3** | **D** | *задовільно*  |
| **60 – 63** | *задовільно* | **3** | **Е** | *задовільно (достатньо)*  |
| **35 – 59** | *незадовільно* | **2** |  | **FX** | *незадовільно з можливістю повторного складання* |
| **1 – 34** | *незадовільно* | **2** | **F** | *незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни* |

**6.6. Розподіл балів, які отримують студенти**

Приклад для іспиту

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поточне тестування та самостійна робота | Підсумковий екзамен | Сума |
| Змістовий модуль 1 | Змістовий модуль 2 |  |  |
| Т1 | Т2 | Т3 | Т4 | Т5 | Т6 | Т7 | Т8 | Т9 | Т10 | Т11 | Т12 | Т13 | Т14 | Т15 | не більше 40 | не більше 100 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**6.7. Розподіл балів, які отримують студенти**

*Приклад для заліку*

|  |  |
| --- | --- |
| Поточне тестування та самостійна робота | Сума |
| Змістовий модуль №1 | Змістовий модуль №2 |
| Т1 | Т2 | Т3 | Т4 | Т5 | Т6 | Т7 | Т8 | Т9 | 100 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Т1, Т2 ... Т9 – теми змістових модулів.

**БІЛЕТИ ДО ЕКЗАМЕНУ**

|  |
| --- |
| Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна»КАФЕДРА / ЦИКЛОВА КОМІСІЯ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Освітній ступінь / освітньо-кваліфікаційний рівень: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Усі спеціальності / спеціальність \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Семестр: осінній / весняний *(підкреслити)*Навчальна дисципліна: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № \_\_\_\_\_\_**1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Затверджено на засіданні кафедри /циклової комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Протокол №\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ року.Завідувач кафедри / голова циклової комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (підпис) (ПІБ)Екзаменатор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (підпис) (посада, ПІБ) |

**7. Методичне забезпечення**

Заняття проводяться в навчальних аудиторіях в яких є дошка для крейди розміром щонайменше 2×1 метрів.

*Технічні засоби, що використовуються:*наявні кодоскоп, діапроектор, мультимедійний проектор.

**7.1. Навчально-методичні аудіо- і відеоматеріали,**

**у т.ч. для студентів з інвалідністю**

Перелік аудіо- і відеоматеріалів згідно з бібліографічним описом документів відповідно до ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання».

1. Приліпко І.Л. Культурно-історичний контекст сучасного літературного процесу: Відеолекція [Електрон. ресурс] / І. Л. Приліпко – К.: Університет «Україна», 2010. – 1 СD.
2. Роздобудько І. Зів`ялі квіти викидають: Відеофільм [Електрон. ресурс] – К., 2009. – 1 СD.

Мультимедійні матеріали

Опис згідно бібліографічним описом документів відповідно до ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання».

Для інклюзивного навчання:

* методики диференційованого підходу до процесу навчання й оцінювання знань, умінь і здібностей студентів з інвалідністю;
* дистанційні програми навчання для студентів із проблемами слуху і порушеннями опорно-рухового апарату.
* спеціалізовані комп’ютерні програми для навчання осіб з інвалідністю;
* забезпечення осіб із проблемами зору спеціальною літературою: книгами, підручниками, навчальними посібниками, журналами, надрукованими шрифтом Брайля та укрупненим шрифтом, і звуковими комп’ютерними програмами;
* наявність аудіовізуальних засобів навчання, спеціальної навчально-методичної літератури в електронному, друкованому, аудіовізуальному форматах для осіб з інвалідністю;
* дидактичні матеріали та засоби навчання осіб з інвалідністю для дистанційної та відкритої форм навчання.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Голиченков В.А., Иванов Е.А., Никерясова Е.Н. Эмбриология. – М., Академия, 2004.

2. Биология (в 2-х томах) / Под ред. Ярыгина В.Н. – М., Высшая школа, 2000.

 3. Гистология / Под ред. Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. – М., Медицина, 2002.

 4. Хрисанфова Е.Н., Перевозчиков И.В., Антропология. – М., Высш. шк., 2002.

5. Хитров И.К., Саркисов Д.С., Пальцев М.А. Руководство по общей патологии человека. – М., Медицина, 1999.

6. Светлов П.Г. Теория критических периодов развития и ее значение для понимания принципов действия среды на онтогенез / П.Г. Светлов // Вопр. цитологии и общей физиологии. – М.: Л.: Изд-во АН СССР, 1966. – С. 263-274.

7. Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А., Котовский Е.Ф. и др. Гистология, цитология и эмбриология. – М.: Медицина, 2002.

8. Белоусов Л.В. Введение в общую эмбриологию. – М.: Медицина, 1980.

9. Гилберт С. Биология развития, тт. 1–3. М., 1993, 1994, 1995

 10. Голиченков В.А. Биология развития. – М., Изд-во МГУ, 1991.

11. Белоусов Л.В. Биологический морфогенез. – М., Изд-во МГУ, 1987.

 12. Гойда Е.А. Биофизические аспекты раннего онтогенеза животных. – К.: Наукова Думка, 1993.

13. Рэфф Р., Кофмен Т. Эмбрионы, гены и эволюция. – М.: Мир, 1986.