

**ВІДКРИТИЙ МІЖНАРОДНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ «УКРАЇНА»**

**ІНСТИТУТ БІОМЕДИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
КАФЕДРА МІКРОБІОЛОГІЇ, СУЧАСНИХ БІОТЕХНОЛОГІЙ  
ТА ІМУНОЛОГІЇ**

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Проректор з навчально-виховної роботи



**Коляда О.П.**

«31» серпня 2020 року

**СИЛАБУС  
навчальної дисципліни**

**ОК 2.15. БІОЛОГІЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ**

освітня програма

Біологія

освітнього рівня

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Обсяг кредитів: 3

Форма підсумкового контролю: іспит

Київ 2020 рік

**ІНФОРМАЦІЯ  
ПРО ВИКЛАДАЧА ТА ДОПОМІЖНИХ ОСІБ**

Викладач	<i>Пастушенко Галина Петрівна</i>
Профайл викладача	<a href="https://fbmt.uu.edu.ua/informatsiya-pro-fakultet-2/vikladachi/tarasyuk-galina-petrivna/">https://fbmt.uu.edu.ua/informatsiya-pro-fakultet-2/vikladachi/tarasyuk-galina-petrivna/</a>
Канали комунікації	<i>Телефон деканату: 044 409-24-16 Телефон викладача: 097-13-15-748 Електронна пошта: <a href="mailto:gpastushenko1711@gmail.com">gpastushenko1711@gmail.com</a> Вайбер: 097-13-15-748 Кабінет (електронний кабінет): 307</i>
Матеріали до курсу розміщені на сайті Інтернет-підтримки навчального процесу за адресою: <a href="https://vo.uu.edu.ua/">https://vo.uu.edu.ua/</a>	<i>Посилання на курс</i> <a href="https://vo.uu.edu.ua/course/view.php?id=1178">https://vo.uu.edu.ua/course/view.php?id=1178</a>

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, освітній ступінь / освітньо-професійний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Загальний обсяг кредитів – 3	Галузь знань 09 Біологія (шифр і назва)	Вид дисципліни Обов'язкова (обов'язкова чи за вибором студента)	
	Спеціальність 091 Біологія (шифр і назва)	Цикл підготовки професійний (загальний чи професійний)	
Модулів – 2	Спеціалізація Мікробіологія; Імунологія (назва)	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		2-й	2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання: реферат (назва)	Мова викладання, навчання та оцінювання: українська	Семестр	
Загальний обсяг годин – 90 год.		3-й	3-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 4	Освітній ступінь / освітньо-професійний рівень: бакалавр	Лекції	
		16 год.	год.
		Практичні, семінарські	
		7 год.	год.
		Лабораторні	
		7 год.	год.
		Самостійна робота	
		60 год.	год.
Індивідуальні завдання: год.			
Вид семестрового контролю: іспит			

## **ПЕРЕДРЕКВІЗИТИ:**

---

Вивченню дисципліни передуює якісне засвоєння знань з біології, загальної цитології і гістології, зоології, хімії

---

## **ПОСТРЕКВІЗИТИ:**

---

Анатомія людини, Фізіологія людини і тварин, Теорія еволюції, Генетика, Біохімія, Біорізноманіття

---

**МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ:** формування цілісної системи знань про онтогенез, загальні механізми реалізації послідовних періодів онтогенезу, закономірності їхнього перебігу й послідовного чергування, особливості мікроскопічної та субмікроскопічної організації тваринного організму на різних етапах ембріогенезу.

**ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ:** сформувати уявлення про основні закономірності онтогенетичного розвитку організмів; навички володіння методами та методичними прийомами проведення визначення й порівняльного аналізу особливостей структурно-функціональної організації тваринного організму на різних стадіях онтогенезу; основні макро- і мікроморфологічні, фізіолого-біохімічні, молекулярні й генетичні процеси, що протікають на різних етапах індивідуального розвитку організмів; особливості перебігу передзародкового, зародкового та позазародкового етапів розвитку; ознайомити з перспективами розвитку та використанням досягнень даної дисципліни в медицині, біотехнології тощо.

## **ПЕРЕЛІК ЗАГАЛЬНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЄ ДИСЦИПЛІНА**

**ЗК 04.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

**ЗК 07.** Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями

**ЗК 08.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

## **ПЕРЕЛІК СПЕЦІАЛЬНИХ (ФАХОВИХ, ПРЕДМЕТНИХ) КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЄ ДИСЦИПЛІНА**

**СК 01.** Здатність застосовувати знання та вміння з математики, фізики, хімії та інших суміжних наук для вирішення конкретних біологічних завдань.

**СК 02.** Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.

**СК 03.** Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.

**СК 07.** Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів.

**СК 08.** Здатність до аналізу механізмів збереження, реалізації та передачі генетичної інформації в організмів.

## **ПЕРЕЛІК ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЄ ДИСЦИПЛІНА**

**ПРН 03.** Планувати, виконувати, аналізувати дані і презентувати результати експериментальних досліджень в галузі біології.

**ПРН 06.** Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, екології, математики у процесі навчання та забезпечення професійної діяльності.

**ПРН 08.** Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.

**ПРН 13.** Знати механізми збереження, реалізації та передачі генетичної інформації та їхнє значення в еволюційних процесах.

**ПРН 19.** Застосовувати у практичній діяльності методи визначення структурних та функціональних характеристик біологічних систем на різних рівнях організації.

## 4.2. Структура навчальної дисципліни

### 4.2.1. Тематичний план

Назви змістових модулів і тем	Розподіл годин між видами робіт														Форми та методи контролю знань
	денна форма							заочна форма							
	Усього	аудиторна					с.р.	Усього	аудиторна					с.р.	
		у тому числі							у тому числі						
л		сем	пр	лаб	інд	л			сем	пр	лаб	інд			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Змістовий модуль 1. Морфологія та фізіологія гамет. Ембріональний розвиток</b>															
Тема 1. Вступ. Історичні аспекти розвитку знань про ембріологію. Онто- та філогенез.	8	1		1			6								АР: лекція, практичне заняття СР: підготовка доповідей, презентацій
Тема 2. Морфологія і фізіологія гамет. Гаметогенез.	9	2			1		6								АР: лекція, лабораторне заняття СР: підготовка доповідей, презентацій
Тема 3. Загальна характеристика процесу запліднення та його біологічне значення	9	2			1		6								АР: лекція, лабораторне заняття СР: підготовка доповідей, презентацій
Тема 4. Дроблення та бластуляція	8	1			1		6								АР: лекція, лабораторне заняття СР: підготовка доповідей, презентацій
Тема 5. Гастрюляція.	9	2			1		6								АР: лекція, лабораторне

Клітинна детермінація та диференціація														заняття СР: підготовка доповідей, презентацій
Модульний контроль	1			1										Тестова робота
Разом за змістовим модулем 1	44	8		2	4		30							
<b>Змістовий модуль 2. Органогенез та постембріональний розвиток</b>														
Тема 6. Органогенез. Загальна характеристика біологічне значення нейруляції	9	1			2		6							АР: лекція, лабораторне заняття СР: підготовка доповідей, презентацій
Тема 7. Будова і функції провізорних органів	8	1		1			6							АР: лекція, практичне заняття СР: підготовка доповідей, презентацій
Тема 8. Огляд раннього ембріонального розвитку різних класів хребетних	9	2			1		6							АР: лекція, лабораторне заняття СР: підготовка доповідей, презентацій
Тема 9. Постембріональний розвиток. Періоди постембріонального розвитку	9	2		1			6							АР: лекція, практичне заняття СР: підготовка доповідей, презентацій:
Тема 10.	10	2		2			6							АР: лекція,

Морфогенетичні процеси в постембріональному періоді розвитку тварин (ріст, регенерація, старіння)															практичне заняття СР: підготовка доповідей, презентацій
Модульний контроль	1			1											Тестова робота
Разом за змістовим модулем 2	46	8		5	3		30								
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>16</b>		<b>7</b>	<b>7</b>		<b>60</b>								

*1. Слід зазначати також теми, винесені на самостійне вивчення. 2. АР – аудиторна робота, СР – самостійна робота, ІНДЗ – індивідуальне завдання. 3. Можуть застосовуватися такі форми і методи контролю знань, як опитування, письмове завдання для самостійного опрацювання, реферат, співбесіда, огляд додаткової літератури, підготовка та проведення презентації, складання кросворду за основними термінами теми, контрольна робота, письмове тестування, експрес-тестування, комп'ютерне тестування тощо.*



## Система оцінювання роботи студентів упродовж семестру

Вид діяльності студента / аспіранта	Максимальна кількість балів за одиницю	Модуль 1		Модуль 2	
		кількість одиниць	максимальна кількість балів	кількість одиниць	максимальна кількість балів
<b>I. Обов'язкові</b>					
1.1. Практичне/ лабораторне/семінарське заняття	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
1.2. Виступ, захист презентації, доповідь					
1.3. Проміжне тестування	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
1.4. Усне опитування					
1.5. Виконання завдань для самостійної роботи	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
1.6. Виконання модульної контрольної роботи	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>10</b>
1.7. Виконання індивідуальних завдань (ІНДЗ)					
1.8. Інше					
<b>Разом</b>			<b>25</b>		<b>25</b>
Максимальна кількість балів за обов'язкові види роботи: <b>50 балів</b>					
<b>II. Вибіркові</b>					
Виконання завдань для самостійного опрацювання					
2.1. Розробка наочності	<b>5</b>			<b>1</b>	<b>5</b>
2.2. Огляд літератури з конкретної тематики					
2.3. Складання ділової гри з конкретним прикладним матеріалом з будь-якої теми курсу					
2.4. Участь у науковій студентській конференції	<b>5</b>			<b>1</b>	<b>5</b>
2.5. Підготовка наукової статті					
2.6.					
	<b>Разом</b>	<b>-</b>		<b>-</b>	<b>10</b>
Максимальна кількість балів за вибіркові види роботи: <b>10 балів</b>					
Всього балів за теоретичний і практичний курс: <b>60 балів</b>					
<b>Підсумковий контроль</b>					
Підсумкове тестування		<b>40 балів</b>			
<b>Всього за курс</b>		<b>100 балів</b>			

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.

## ФОРМИ І МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Лекційні заняття – презентації, навчальне відео.

Практичні заняття – практичні роботи, презентації, навчальні відеофільми, обговорення, екскурсії.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

**Список рекомендованої літератури** (опис згідно з бібліографічним описом документів відповідно до ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання / Нац. стандарт України. Чинний від 01.07.2016.

### *Основна*

1. Держинський М.Е., Скрипник Н.В., Вороніна О.К. та ін. Біологія індивідуального розвитку. Частина І. Практикум: навч. посіб. / М. Е. Держинський, Н. В. Скрипник, О. К. Вороніна, Л. М. Пазюк ; упорядкування Н. В. Скрипник. К. : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2014. 271 с.

2. Держинський М.Е., Скрипник Н.В., Островська В.Г. Загальна цитологія і гістологія : Підручник / М. Е. Держинський, Н. В. Скрипник, Г. В. Островська та ін., за ред. М. Е. Держинського; Упорядкування Н. В. Скрипник. К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2010, 575 с.

3. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас : навч. посіб. / О. Ю. Степаненко, О. В. Мірошніченко, Л. О. Зайченко та ін. 2-е вид. К. : ВСВ «Медицина», 2020. 152 с.

4. Біологія індивідуального розвитку тварин: навч. посібник: [для студентів вищих навчальних закладів] / Я. І. Черняк, Д. В. Максимів, Н. П. Матійців та ін. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2013. 168 с.

5. Альбом з курсу «Біологія індивідуального розвитку». Методичні рекомендації для лабораторних занять / М. Е. Держинський, С. М. Гарматіна, Н. В. Скрипник, О. К. Вороніна. Київ: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2020. 22 с.

6. Новак В.П., Бичков Ю.П., Пилипенко М.Ю. Цитологія, гістологія, ембріологія: Підручник (2-е вид., змін. і доп.) / За заг. ред. В. П. Новака / Упоряд. А. П. Мельниченко. К.: Дакор, 2008. 512 с.

7. Кузнецов С.Л. Атлас по гистологии, цитологиии ембриологии / С. Л. Кузнецов, Н. Н. Мушкамбаров, В. Л. Горякина. М.: Медицинское информационное агентство, 2002. 374 с.

8. Біологія індивідуального розвитку: навч. посіб. для студентів денної та заочної форми навчання спеціальності 6.070402 – Біологія / укладач: І.А. Ігнатенко. Черкаси: ПП «Дар-Гранд», 2011. 123 с.

9. Барціховський В.В. Медична біологія: підручник / В. В. Барціховський, П. Я Шерстюк. 2-е вид. випр. – К.: ВСВ «Медицина», 2012. 312 с. +16 кольор.вкл.

10. Албертс, Б. Молекулярная биология клетки / Б. Албертс, А. Джонсон, Дж. Льюис [и др.]. М.: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2013.

11. Белоусов Л.В. Основы общей эмбриологии / Л. В. Белоусов. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1993.

12. Голиченков В.А. Эмбриология / В. А. Голиченков, Е. А. Иванов, Е. Н. Никерясова. М.: Academa, 2004.

13. Голиченков В.А. Практикум по эмбриологии / В. А. Голиченков, М. Л. Семенова. М.: Academa, 2004.

14. Медична біологія / За ред. В. П. Пішака, Ю. І.Бажори. Підручник. Вінниця: НОВА КНИГА, 2004. 656 с.: іл.

15. Рожков І.М., Гордієнко В.М., Олейник В.П. Основи цитології, ембріології та гістології: Навчальний посібник / За ред. І.М. Рожкова. Миколаїв: Вид-во МДУ ім. О.Сухомлинського, 2007. 183 с.: 76 іл.

### *Додаткова*

1. Алберт С.Б. Молекулярная биология клетки / С. Б. Альберт, Д. Брей, Дж. Льюис, М. Рефф, К. Робертс, Дж. Уотсон. М.: Мир, 1994. Т. 1-3.

2. Гилберт С. Биология развития. М.: Мир, 1993. Т. 1-3.

3. Гистология (гистология, цитология и эмбриология). Под ред. Ю. И. Афанасьева и Н. А. Юриной. Изд. пятое. М.: Медицина, 1999. 744 с.

4. Данилов Р.К. Общая и медицинская эмбриология / Р. К. Данилов, Т. Г. Боровая. С.-Пб.: Наука, 2003.

5. Дондуа А.К. Биология развития. Ч.1, 2. / А. К. Дондуа. Л.: Наука. 2004-2005.

6. Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас для самостійної роботи студентів. Краматорськ : Вид-во ДГМА, 2010. 108 с.

7. Маслова Г.Т. Краткий атлас по биологии индивидуального развития (с приложением CD) / Г. Т. Маслова, А. В. Сидоров. Минск. БГУ, 2008.

8. Маслова Г.Т. Биология развития: ранние стадии: курс лекций / Г. Т. Маслова, А. В. Сидоров. Минск: БГУ, 2009.

9. Маслова Г.Т. Биология развития: основы сравнительной эмбриологии: курс лекций / Г. Т. Маслова, А. В. Сидоров. Минск: БГУ, 2009.

10. Мушкамбаров Н.Н. Молекулярная биология / Н. Н. Мушкамбаров, С. Л. Кузнецов. М.: МИА, 2003.

11. Студеникина Т.М. Эмбриология / Т. М. Студеникина, Б. А. Слука Минск: Харвест, 2009.

## Інформаційні ресурси

(нормативна база, джерела Інтернет, адреси бібліотек тощо)

1. <https://www.twirpx.com/file/1919641>
2. <https://anatomycsmu.at.ua/Monografii/filo-ontogenez.pdf>
3. <https://www.twirpx.com/file/654199>
4. <https://www.twirpx.com/file/1770981>
5. <https://www.vnmu.edu.ua/downloads/medbiology/20130906-095106.pdf>
6. [www.cytology.net](http://www.cytology.net)
7. [www.cytology.com.ua](http://www.cytology.com.ua)
8. <http://php.med.unsw.edu.au/embryology>
9. <http://www.sdbonline.org>
10. [www.molbiol.ru](http://www.molbiol.ru)
11. [www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed)
12. [www.nobel.se](http://www.nobel.se)

## САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ

### Теми самостійної роботи студентів

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	На прикладі оболонок яєць птахів пояснити, що таке первинна, вторинна і третинна оболонки яйцеклітини	2
2	Відмінність сперматогенезу від овогенезу	2
3	Пояснити різницю між первинними та вторинними фолікулами, а останніх від Граафова пухирця	2
4	Загальні риси та суть мейозу. Кросинговер, механізми та біологічне значення	3
5	Механізми захисту яйцеклітини від поліспермії	2
6	Порушення запліднення, його наслідки. Партеногенез	2
7	Основні типи бластул у тварин із різним типом дроблення, їхня будова та особливості	3
8	Особливості дроблення та утворення бластоцисти у ссавців	2
9	Особливості гастрюляції в амфібій і птахів	3
10	Явища ембріональної індукції в механізмах онтогенезу	2
11	Механізм формування нервової трубки під час нейруляції	2
12	Роль морфогенів при органогенезі на прикладі розвитку кінцівки	2
13	Особливості ембріонального розвитку людини	3
14	Особливості імплантації зародка у людини	2
15	Морфогенетичні процеси в постембріональний період розвитку тварин	3
16	Нейроендокринні механізми статевого дозрівання тварин	3
17	Механізми регенераційного процесу. Регенерація у комах	3
18	Ріст і проліферація клітин. Регулятори та фактори пригнічення росту	3
19	Старіння як етап онтогенезу. Теорії старіння	2
<b>Всього</b>		<b>46</b>

## КОНТРОЛЬ І ОЦІНКА ЯКОСТІ НАВЧАННЯ

<p>Оцінювання досягнень студента</p>	<p><i>Навчальна дисципліна оцінюється за 100-бальною системою.</i></p> <p><i>Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 бальною шкалою в кожному семестрі окремо.</i></p> <p><i>За результатами поточного, модульного та семестрового контролів виставляється підсумкова оцінка за 100-бальною шкалою, національною шкалою та шкалою ECTS.</i></p> <p><i>Модульний контроль: кількість балів, які необхідні для отримання відповідної оцінки за кожен змістовий модуль упродовж семестру.</i></p> <p><i>Семестровий (підсумковий) контроль: виставлення семестрової оцінки студентам, які опрацювали теоретичні теми, практично засвоїли їх і мають позитивні результати, набрали необхідну кількість балів.</i></p> <p><i>Загальні критерії оцінювання успішності студентів, які отримали за 4-бальною шкалою оцінки «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно», подано в таблиці нижче.</i></p> <p><i>Кожний модуль включає бали за поточну роботу студента на семінарських, практичних, лабораторних заняттях, виконання самостійної роботи, індивідуальну роботу, модульну контрольну роботу.</i></p> <p><i>Виконання модульних контрольних робіт здійснюється в режимі комп'ютерної діагностики або з використанням роздрукованих завдань.</i></p> <p><i>Реферативні дослідження та есе, які виконує студент за визначеною тематикою, обговорюються та захищаються на семінарських заняттях.</i></p> <p><i>Модульний контроль знань студентів здійснюється після завершення вивчення навчального матеріалу модуля.</i></p>
--------------------------------------	--

## Загальна оцінка з дисципліни: шкала оцінювання національна та ECTS

Оцінка за 100-бальною системою		Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ECTS	
		екзамен	залік		
<b>90 – 100</b>	<i>відмінно</i>	<b>5</b>	<i>зараховано</i>	<b>A</b>	<i>відмінно</i>
<b>82 – 89</b>	<i>добре</i>	<b>4</b>		<b>B</b>	<i>добре (дуже добре)</i>
<b>75 – 81</b>	<i>добре</i>	<b>4</b>		<b>C</b>	<i>добре</i>
<b>64 – 74</b>	<i>задовільно</i>	<b>3</b>		<b>D</b>	<i>задовільно</i>
<b>60 – 63</b>	<i>задовільно</i>	<b>3</b>		<b>E</b>	<i>задовільно (достатньо)</i>
<b>35 – 59</b>	<i>незадовільно</i>	<b>2</b>	<i>не зараховано</i>	<b>FX</b>	<i>незадовільно з можливістю повторного складання</i>
<b>1 – 34</b>	<i>незадовільно</i>	<b>2</b>		<b>F</b>	<i>незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</i>

Оцінка	Критерії оцінювання
<b>«відмінно»</b>	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.
<b>«добре»</b>	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.
<b>«задовільно»</b>	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.
<b>«незадовільно»</b>	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.



## ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ

Дедлайни та перескладання	<i>Перездача здійснюється відповідно до графіка</i>
Правила академічної доброчесності	<i>Перевірка навчальних робіт на науковий плагіат Дотримання умов академічної доброчесності</i>
Вимоги до відвідування	<i>Пропущені заняття (лікарняні, мобільність, і т.ін.) можна відпрацювати, виконавши всі завдання, зазначені в інструкціях до практичних занять, переслати в електронному варіанті на сторінку підтримки дистанційного навчання <a href="https://vo.uu.edu.ua/course/view.php?id=1178">https://vo.uu.edu.ua/course/view.php?id=1178</a> Здобувачі вищої освіти можуть отримати електронні презентації лекцій і самостійно ознайомитись із матеріалом при об'єктивних причинах пропуску занять.</i>

### ПЕРЕВІРЕНО:

\_\_\_\_\_

(посада, звання)

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

(підпис)

(прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_ 20\_\_ р.



**Силабус навчальної дисципліни  
«БІОЛОГІЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ»**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	Основна компонента з циклу професійної підготовки
<b>Курс</b>	2 (другий)
<b>Семестр</b>	3-й (третій)
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС / загальна кількість годин</b>	3 кредити / 90 годин
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Що буде вивчатися (предмет навчання)</b>	Теоретичні питання формування основних закономірностей онтогенетичного розвитку тваринних організмів і механізми, що його забезпечують; уявлення про онтогенез і філогенез, особливості перебігу передзародкового, зародкового та позазародкового етапів розвитку, причини виникнення аномалій, біологічний вік; методи одержання та дослідження ембріонального матеріалу.
<b>Чому це цікаво / потрібно вивчати (мета)</b>	Курс спрямовано на формування цілісної системи знань про онтогенез, загальні механізми реалізації послідовних періодів онтогенезу, закономірності їхнього перебігу й послідовного чергування, особливості мікроскопічної та субмікроскопічної організації тваринного організму на різних етапах ембріогенезу.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	<p><b>ПРН 03.</b> Планувати, виконувати, аналізувати дані і презентувати результати експериментальних досліджень в галузі біології.</p> <p><b>ПРН 06.</b> Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, екології, математики у процесі навчання та забезпечення професійної діяльності.</p> <p><b>ПРН 08.</b> Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.</p> <p><b>ПРН 13.</b> Знати механізми збереження, реалізації та передачі генетичної інформації та їхнє значення в еволюційних процесах.</p> <p><b>ПРН 19.</b> Застосовувати у практичній діяльності методи визначення структурних та функціональних характеристик біологічних систем на різних рівнях організації.</p>
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і</b>	<b>ПЕРЕЛІК ЗАГАЛЬНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ</b> <b>ЗК 04.</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з

<b>вміннями (компетентності)</b>	<p>різних джерел.  <b>ЗК 07.</b> Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями  <b>ЗК 08.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу</p> <p style="text-align: center;"><b>ПЕРЕЛІК СПЕЦІАЛЬНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ</b></p> <p><b>СК 01.</b> Здатність застосовувати знання та вміння з математики, фізики, хімії та інших суміжних наук для вирішення конкретних біологічних завдань.  <b>СК 02.</b> Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.  <b>СК 03.</b> Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.  <b>СК 07.</b> Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів.  <b>СК 08.</b> Здатність до аналізу механізмів збереження, реалізації та передачі генетичної інформації в організмів.</p>
<b>Навчальна логістика</b>	<p><b>Зміст дисципліни:</b></p> <p><b>Змістовий модуль 1. Морфологія та фізіологія гамет. Ембріональний розвиток</b></p> <p><b>Тема 1.</b> Вступ. Предмет та методи біології індивідуального розвитку. Онто- та філогенез. Морфологія і фізіологія гамет.  <b>Тема 2.</b> Гаметогенез. Особливості ово- та сперматогенезу.  <b>Тема 3.</b> Загальна характеристика процесу запліднення та його біологічне значення.  <b>Тема 4.</b> Дроблення та бластуляція.  <b>Тема 5.</b> Гастрюляція. Клітинна детермінація та диференціація.</p> <p><b>Змістовий модуль 2. Органогенез та постембріональний розвиток</b></p> <p><b>Тема 6.</b> Органогенез. Загальна характеристика та біологічне значення нейруляції.  <b>Тема 7.</b> Будова і функції провізорних органів.  <b>Тема 8.</b> Огляд раннього ембріонального розвитку різних класів хребетних.  <b>Тема 9.</b> Постембріональний розвиток. Періоди постембріонального розвитку.  <b>Тема 10.</b> Морфогенетичні процеси в постембріональному періоді розвитку тварин (ріст, регенерація, старіння) .</p> <p><b>Види занять:</b> лекції, практичні заняття.  <b>Методи навчання:</b> мультимедійні презентації.  <b>Форми навчання:</b> денна, заочна.</p>
<b>Передреквізити</b>	<p>Загальні та фахові знання з біології, загальної цитології і гістології, зоології, хімії</p>
<b>Постреквізити</b>	<p>Знання та вміння є базовими для вивчення навчальних дисциплін: анатомія людини, фізіологія людини і тварин, теорія еволюції, генетика, біохімія, біорізноманіття</p>
<b>Інформаційне забезпечення з</b>	<p><b>Електронна бібліотека:</b></p>

бібліотеки та електронної бібліотеки університету	<p>1. Новак В.П., Бичков Ю.П., Пилипенко М.Ю. Цитологія, гістологія, ембріологія: Підручник (2-е вид., змін. і доп.) [Електронний ресурс] / За заг. ред. В. П. Новака / Упоряд. А. П. Мельниченко. – К.: Дакор, 2008. – 512 с. – Режим доступу: <a href="https://www.twirpx.com/file/1919641/">https://www.twirpx.com/file/1919641/</a>.</p> <p>2. Держинський М.Е., Скрипник Н.В., Островська В.Г. Загальна цитологія і гістологія : Підручник [Електронний ресурс] / М. Е. Держинський, Н. В. Скрипник, Г. В. Островська та ін., за ред. М. Е. Держинського; Упорядкування Н. В. Скрипник – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2010, 575 с. – Режим доступу: <a href="https://biology.univ.kiev.ua/institute-activity/educational/kafedry/kafedra-cytology/library-cytology.html">https://biology.univ.kiev.ua/institute-activity/educational/kafedry/kafedra-cytology/library-cytology.html</a>.</p> <p>3. Держинський М.Е., Скрипник Н.В., Вороніна О.К. та ін. «Біологія індивідуального розвитку. Частина І. Практикум» : навч. посіб. [Електронний ресурс] / М. Е. Держинський, Н. В. Скрипник, О. К. Вороніна, Л. М. Пазюк ; упорядкування Н. В. Скрипник. – К. : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2014. – 271 с. – Режим доступу: <a href="https://biology.univ.kiev.ua/institute-activity/educational/kafedry/kafedra-cytology/library-cytology.html">https://biology.univ.kiev.ua/institute-activity/educational/kafedry/kafedra-cytology/library-cytology.html</a>.</p> <p>4. Медична біологія / За редакцією В. П. Пішака, Ю. І. Бажори. Підручник. [Електронний ресурс]. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2004. – 656 с.: іл. – Режим доступу: <a href="https://www.vnmu.edu.ua/downloads/medbiology/20130906-095106.pdf">https://www.vnmu.edu.ua/downloads/medbiology/20130906-095106.pdf</a>.</p> <p>5. Барціховський В.В. Медична біологія: підручник / В. В. Барціховський, П. Я Шерстюк. – 2-е вид. випр. – К.: ВСВ «Медицина», 2012. – 312 с. +16 кольор.вкл. – Режим доступу: <a href="https://www.twirpx.com/file/1770981">https://www.twirpx.com/file/1770981</a>.</p> <p>6. Альбом з курсу «Біологія індивідуального розвитку». Методичні рекомендації для лабораторних занять [Електронний ресурс] / М. Е. Держинський, С. М. Гарматіна, Н. В. Скрипник, О. К. Вороніна – Київ: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2020. – 22 с. – Режим доступу: <a href="https://biology.univ.kiev.ua/institute-activity/educational/kafedry/kafedra-cytology/library-cytology.html">https://biology.univ.kiev.ua/institute-activity/educational/kafedry/kafedra-cytology/library-cytology.html</a>.</p>
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	Навчальні та мультимедійні аудиторії, проектор
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	Іспит, тестування
<b>Кафедра</b>	мікробіології, сучасних біотехнологій та імунології
<b>Навчально-виховний підрозділ (НВП)</b>	Інститут біомедичних технологій
<b>Викладач(і)</b>	<p><b>Пастушенко Галина Петрівна</b></p> <p><b>Посада:</b> асистент кафедри мікробіології, сучасних біотехнологій та імунології</p> <p><b>Профайл викладача:</b> <a href="https://fbmt.uu.edu.ua/informatsiya-pro-">https://fbmt.uu.edu.ua/informatsiya-pro-</a></p>

	<a href="mailto:gpastushenko1711@gmail.com">fakultet-2/vikladachi/tarasyuk-galina-petrivna/</a> Тел.: 097-13-15-748 E-mail: <a href="mailto:gpastushenko1711@gmail.com">gpastushenko1711@gmail.com</a>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс
<b>Посилання на дисципліну на сайті Moodle</b>	<a href="https://vo.uu.edu.ua/course/view.php?id=1178">https://vo.uu.edu.ua/course/view.php?id=1178</a>

Розробники:

(Підпис)

Пастушенко Г.П..

**ПЕРЕВІРЕНО:**

(посада, звання)

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

(підпис)

(прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_ 20\_\_ р.