


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ БІОЛОГІЇ, ГЕОГРАФІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ  
КАФЕДРА БІОЛОГІЇ ЛЮДИНИ ТА ІМУНОЛОГІЇ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
на засіданні кафедри біології  
людини та імунології  
протокол № 1 від 21 серпня 2020 р.  
завідувачка кафедри  
 Олена ГАСЮК

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ/ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ**

**Інтегративна регуляція фізіологічних функцій**  
**(заочна форма навчання)**

Освітня програма «Біологія»  
Спеціальність 091 Біологія  
Галузь знань 09 Біологія

Херсон 2020

Назва навчальної дисципліни/освітньої компоненти	Інтегративна регуляція фізіологічних функцій
Викладач (і)	Бесчасний Сергій Павлович
Посилання на сайт	<a href="http://www.kspu.edu/About/Faculty/Faculty_of_biolog_geograf_ecol/DepartmentofHumanBiologyandImmunology.aspx">http://www.kspu.edu/About/Faculty/Faculty_of_biolog_geograf_ecol/DepartmentofHumanBiologyandImmunology.aspx</a>
Контактний тел.	0954188384
E-mail викладача	beschasnyis@gmail.com
Графік консультацій	Кожної п'ятниці з 9.00 до 15.00 (за тижнем Б)

**1. Анотація курсу.** Навчальна дисципліна «Інтегративна регуляція фізіологічних функцій» дозволить з'ясувати системні закономірності функціонування цілісного організму в його нерозривному зв'язку із оточуючим середовищем. Дисципліна є складовою частиною професійної підготовки фахівців рівня вищої освіти «магістр» і пов'язана з молекулярною біологією, гістологією, анатомією, біохімією, генетикою, валеологією, екологією, токсикологією, біофізикою.

**2. Мета та завдання курсу:** Метою викладання навчальної дисципліни є формування уявлень про організм як сукупність множини взаємодіючих функціональних систем різного рівня організації. Основними завданнями вивчення дисципліни є : опанування системного підходу у фізіології; з'ясування принципів функціонування цілісного організму; вивчення принципів та механізмів взаємодії елементів у функціональних системах; вивчення принципів системогенезу під час пре- та постнатального онтогенезу; опанування принципів системних механізмів гомеостазу; формування умінь самостійного оволодіння уміннями і навичками професійного самовдосконалення.

### **3. Компетентності та результати навчання**

Під час вивчення навчальної дисципліни «Інтегративна регуляція фізіологічних функцій» формуються наступні **спеціальні (фахові, предметні) компетентності:**

СК01. Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності.

СК02. Здатність формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів на прикладі різних рівнів організації живого із використанням математичних методів й інформаційних технологій.

СК03. Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей.

СК04. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.

СК05. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання.

СК06. Здатність прогнозувати напрямки розвитку сучасної біології на основі загального аналізу розвитку науки і технологій.

СК07. Здатність діагностувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації.

СК8. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових і прикладних досліджень, готувати наукові публікації, брати участь у наукових конференціях та інших заходах.

СК10. Здатність використовувати результати наукового пошуку в практичній діяльності.

#### **Загальні компетентності**

ЗК03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК04. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

ЗК06. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

#### **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності**

СК01. Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності.

СК02. Здатність формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів на прикладі різних рівнів організації живого із використанням математичних методів й інформаційних технологій.

СК03. Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей.

СК04. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.

СК05. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання.

СК06. Здатність прогнозувати напрямки розвитку сучасної біології на основі загального аналізу розвитку науки і технологій.

СК07. Здатність діагностувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації.

СК08. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових і прикладних досліджень, готувати наукові публікації, брати участь у наукових конференціях та інших заходах.

СК10. Здатність використовувати результати наукового пошуку в практичній діяльності.

#### **РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:**

ПР4. Розв'язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї.

ПР5. Аналізувати та оцінювати вплив досягнень біології на розвиток суспільства.

ПР7. Описувати й аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників.

ПР16. Критично осмислювати теорії, принципи, методи з різних галузей біології для вирішення практичних задач і проблем.

#### **4. Обсяг курсу на поточний навчальний рік**

Кількість кредитів/годин	Лекції (год.)	Практичні заняття (год.)	Самостійна робота (год.)
<b>4/ 120</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>118</b>

### 5. Ознаки курсу

Рік викладання	Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Обов'язкова/ вибіркова компонента
2020/2021	2	091 Біологія	1	Обов'язкова

### 6. Технічне й програмне забезпечення (обладнання)

Ноутбук, персональний комп'ютер, мобільний пристрій (телефон, планшет) з підключенням до Інтернет для: комунікації та опитувань; виконання домашніх завдань; виконання завдань самостійної роботи; проходження тестування (поточний, підсумковий контроль). Робота у KSUonline.

Програмне забезпечення для роботи з освітнім контентом дисципліни та виконання передбачених видів освітньої діяльності: Програмне забезпечення MS Windows; Star Office; 1C 7.7; Win RAR; Adobe Reader 9.

### 7. Політика курсу

- Курс передбачає роботу в колективі.
- Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.
- Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в дистанційному режимі за погодженням із керівником курсу та презентувати виконані завдання під час консультації викладача.
- Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли до теоретичного курсу, або ж були розглянуті коротко, їх поглиблена проробка за рекомендованою літературою, а також виконання завдань з метою закріплення теоретичного матеріалу.
- Усі завдання, передбачені навчальною програмою, мають бути виконані у встановлений термін.
- Дотримуватися Кодексу академічної доброчесності здобувача вищої освіти Херсонського державного університету.

### 8. Схема курсу

Тиждень, дата, години (вказується відповідно до розкладу навчальних занять)	Тема, план	Форма навчального заняття, кількість годин (аудиторної та самостійної роботи)	Список рекомендованих джерел (за нумерацією розділу 11)	Завдання	Максимальна кількість балів
<b>Змістовий модуль 1. Інтегративна регуляція на рівні клітини</b>					
Тиждень А	1. Загальні властивості	Лекція 2 год /	2, 3, 4, 5, 9, 11, 12	Складання ессе з	10

	живих організмів. Кореляція. Регуляція. Рефлекс. Саморегуляція. Архітектоніка функціональної системи.	самостійна робота – 10 год		запропонованої теми. Підготовка реферату.	
Тиждень А	2. Взаємодія елементів у функціональних системах. Мультипараметрична взаємодія.	Самостійна робота – 10 год	2, 3, 4, 5	Складання схеми взаємозв'язків у функціональних системах.	5
Тиждень А	3. Біотрансформуюча функція. Біосинтез та енергетичний обмін.	Самостійна робота – 10 год	2, 3, 4, 5	Доповнення схеми функціональних зв'язків відомостями з біохімії людини. Виконання практичної роботи.	5
Тиждень А	4. Сенсорна рецепція. Екологічна рецепція. Взаємодія рецепторів.	Самостійна робота – 10 год	2, 3, 4, 5	Підготовка проекту по дослідженню рецепторної функції та її соціальне значення у життєдіяльності людини.	5
Максимальна кількість балів за модуль – 25 балів					
<b>Змістовий модуль 2. Інтегративна регуляція систем</b>					
Тиждень А	5. Секреція. Секреторний цикл. Інтегративна роль	Самостійна робота – 10 год	6, 7	Підбір наукових публікацій з теми з бази даних Web of	5

	нервової системи. Механізми збудження та гальмування у нервових клітинах.			Science.	
Тиждень А	6. Інтегративна діяльність головного мозку.	Самостійна робота – 10 год	6,7	Використовуючи журнал Experimental and Clinical Physiology and Biochemistry (ЕСРВ) підібрати найбільш уживані методи дослідження інтегративної діяльності головного мозку.	5
Тиждень А	7. Інтегративна діяльність довгастого мозку. Інтегративна діяльність середнього мозку. Ретикулярна формація.	Самостійна робота – 10 год	8	Відібрати з наукового журналу «Нейрофізіологія» дві статті, що стосуються інтегративної діяльності середнього мозку та ретикулярної формації й провести детальний аналіз експериментальних даних.	5
Тиждень А	8. Інтегративна діяльність вегетативної нервової системи.	Самостійна робота – 10 год	2, 3, 4, 5	Скласти порівняльну характеристику (у вигляді таблиці) інтегративних ефектів симпатичної та парасимпатичної	5

				ланки вегетативної нервової системи.	
Тиждень А	9. Гормональна регуляція фізіологічних функцій.	Самостійна робота – 10 год	1, 2, 3, 4, 5	Підготувати доповідь стосовно обраної ланки гуморальної регуляції із зазначенням особливостей регуляторних збоїв у випадку порушення функціонування цієї ланки.	5
Тиждень А	10. Обмін речовин та терморегуляція. Системні механізми регуляції температури.	Самостійна робота – 10 год	2, 3, 4, 5, 13	Скласти схему процесу термогенезу та його регуляції. Пояснити механізм підвищення температури під час захворювання та випадки відсутності такої реакції.	5
Тиждень А	11. Інтегративна функція серцево-судинної системи.	Самостійна робота – 20 год	2, 3, 4, 5, 10	Скласти порівняльну таблицю регуляції кровообігу малого та великого кола кровообігу. Вказати, яким чином впливає нервова, дихальна та гормональна регуляція на ці процеси.	5
Максимальна кількість балів за модуль – 35 балів					

## 9. Форма (метод) контрольного заходу та вимоги до оцінювання програмних результатів навчання

**Види контролю:** поточний, підсумковий.

**Методи контролю:** спостереження за навчальною діяльністю здобувачів вищої освіти, усне опитування, письмовий контроль, кейс-метод, перевірка робочих зошитів, тестовий контроль тощо.

Загальна оцінка з навчальної дисципліни складається з 60 балів – поточне оцінювання, 40 балів – результатит екзамену. Максимальна кількість – 100 балів.

Оцінювання результатів навчання є сумою балів, одержаних за виконання окремих форм навчальної діяльності: поточне оцінювання рівня засвоєння теоретичного матеріалу під час аудиторних занять, ведення робочого зошиту, виконання завдань самостійної роботи; оцінка (бали) за екзамен.

### Критерії оцінювання результатів навчання

Аудиторна робота		Самостійна робота				Підсумковий контроль
		Ведення зошиту		Індивідуальне завдання		40
Модуль 1	Модуль 2	Модуль 1	Модуль 2	Модуль 1	Модуль 2	
18	28	2	2	5	5	60

### Шкала оцінювання у ХДУ за ЄКТС

Сума балів /Local grade	Оцінка ЄКТС		Оцінка за національною шкалою/National grade
90 – 100	A	Excellent	Відмінно
82-89	B	Good	Добре
74-81	C		
64-73	D	Satisfactory	Задовільно
60-63	E		
35-59	FX	Fail	Незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	FX		



## 10. Список рекомендованих джерел

### Рекомендовані джерела

1. Імунологія [Текст] : [навч. посіб.] / Бесчасний С. П., Гасюк О. М. - Херсон : Вишемирський В. С., 2019. - 195 с. : рис., табл. - Бібліогр.: с. 192-193.
2. Фізіологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. закладів / В.Г.Шевчук, В.М. Мороз, С.М. Белан, М.Р. Гжегоцький, М.В. Йолтухівський; за редакцією В.Г.Шевчука. – 2-ге вид. – Вінниця : Нова Книга, 2015. – 448 с. : іл.
3. Філімонов В.І. Фізіологія людини : підручник / В.І. Філімонов. — Київ: Медицина, 2015. – 488 с.
4. Moroz V.M., Shandra O.A., Vastyanov R.S., Yoltukhivsky M.V., Omelchenko O.D. Physiology : Textbook / Edited by V.M.Moroz, O.A.Shandra. – 2nd edition. – Vinnytsia: Nova Knyha Publishers, 2016. –728 p.
5. Khurana I. Concise Textbook of Human Physiology / I. Khurana. — Elsevier Health Sciences, 2018. - 690 p.
6. Journal of Experimental Psychology: Applied: <https://www.apa.org/pubs/journals/xap>
7. Experimental and Clinical Physiology and Biochemistry (ECPB) : <http://ecpb.org.ua/>
8. Журнал «Нейрофізіологія»: <https://www.springer.com/journal/11062>

### Додаткові джерела

9. Введенский, Н. Е. Избранные сочинения по физиологии. В 2 ч. Часть 1 / Н. Е. Введенский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 506 с.
10. Ковалева, А. В. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем : учебник для академического бакалавриата / А. В. Ковалева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 183 с.
11. Сергеев, И. Ю. Физиология человека и животных в 3 т. Т. 3 мышцы, дыхание, выделение, пищеварение, питание : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин, А. А. Каменский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 211 с.
12. Сергеев, И. Ю. Физиология человека и животных в 3 т. Т. 2 кровь, иммунитет, гормоны, репродукция, кровообращение : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин, А. А. Каменский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 258 с.
13. Human Physiology: An Integrated Approach, Global Edition (ABE). - Pearson Education, 2019. – 984 p.