

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Факультет фізичного виховання спорту

Кафедра медико-біологічних основ спорту та фізичної реабілітації

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

Котляр Ю.В.

«21» 08 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ФІЗІОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ АДАПТАЦІЇ ТА  
ФУНКЦІОНАЛЬНІ РЕЗЕРВИ ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ

Спеціальність 091 Біологія

Розробник  
Завідувач кафедри розробника та  
спеціальності, гарант освітньої  
програми  
Декан факультету ФВіС  
Начальник НМВ

Гетманцев С.В.

Гетманцев С.В.

Тупеса Ю.В.

Шкірчак С.І.

Миколайв – 2022 рік

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показника	Характеристика дисципліни		
Найменування дисципліни	Фізіологічні механізми адаптації та функціональні резерви організму людини		
Галузь знань	09 Біологія		
Спеціальність	091 Біологія		
Спеціалізація (якщо є)			
Освітня програма	Фізіологія рухової активності		
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)		
Статус дисципліни	Нормативна		
Курс навчання	5		
Навчальний рік	2022 – 2023 н.р.		
Номер(и) семестрів (триместрів):	Денна форма	Заочна форма	
	9	-	
Загальна кількість кредитів ЄКТС/годин	5 кредитів / 150 годин		
Структура курсу:	Денна форма	Заочна форма	
	– лекції	20	-
	– семінарські заняття (практичні, лабораторні, півгрупові)	30	-
	– годин самостійної роботи студентів	100	-
Відсоток аудиторного навантаження	33%		
Мова викладання	Українська		
Форма проміжного контролю (якщо є)	-		
Форма підсумкового контролю	Екзамен		

## 2. Мета, завдання та результати вивчення дисципліни

В системі медико-біологічної освіти вивчення процесів адаптації, стрес-синдрому та деадаптації організму до навколишнього середовища займає особливе положення. Це – один з фундаментальних розділів фізіологічних наук, який є теоретичною основою взаємодії організму із середовищем. Фізіологія адаптації розкриває механізми підтримки гомеостазу живого організму, взаємозв'язку систем організму між собою, регуляцію і пристосування до зовнішнього середовища.

Дозволяє з'ясувати і досліджувати причини, умови та характер порушень діяльності цих механізмів під час розвитку патологічного процесу.

Фізіологія адаптації допомагає визначити шляхи і способи пристосування організму, за допомогою еволюційно сформованих механізмів. Вивчення цих механізмів необхідно для наукового обґрунтування та створення умов здорового способу життя. Тому знання і володіння механізмами адаптаційних процесів допомагає обґрунтувати і забезпечити всі необхідні умови для життя і роботи людини в екстремальних умовах.

**Метою** викладання курсу є формування у студентів наукових знань про теоретичні основи механізмів, принципи і методи адаптації організму до факторів навколишнього середовища, її місце і роль в системі біологічних наук.

### **Завдання:**

- вивчити механізми адаптаційних реакцій організму та функціональні резерви;
- вивчити механізми деадаптаційних реакцій організму і визначити їх роль в адаптації;
- вивчити основні стресові реакції і визначити їх роль в розвитку адаптаційної реакції організму;
- ознайомити з методами і способами корекції порушень адаптації до внутрішніх чинників організму і факторів зовнішнього середовища;
- навчити методам профілактики захворювань адаптації для підвищення стійкості організму до чинників середовища.

Розроблена програма відповідає освітній програмі та орієнтована на **формування компетентностей:**

Загальні компетентності (ЗК)	ЗК6	Здатність проведення досліджень на відповідному рівні
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	СК 1	Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності
	СК 3	Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей.
	СК 4	Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.
	СК 7	Здатність діагностувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації
	СК 8	Здатність презентувати та обговорювати результати наукових і прикладних досліджень, готувати наукові публікації, брати участь у наукових конференціях та інших заходах.
	СК 10	Здатність використовувати знання щодо вивчення особливостей роботи систем організму людини в умовах фізичного навантаження анаеробного та аеробного характеру у людей різних вікових груп.

Для вивчення дисципліни «Фізіологічні механізми адаптації та функціональні резерви організму людини» необхідні знання з нормальної фізіології, патологічної фізіології та кардіології.

В результаті вивчення дисципліни студент **має знати:**

- роль і фізіологічне значення адаптаційних процесів в життєдіяльності організму;
- основні механізми адаптації, місце стресу у формуванні адаптаційних реакцій;
- можливості корекції порушень адаптації до внутрішніх факторів організму і факторів зовнішнього середовища.
- основні механізми та шляхи адаптації до фізичних навантажень, холоду, високої температури, гіпоксії і пошкодження організму;

**має вміти:**

- використовувати на практиці методики адаптації до дії агресивних чинників зовнішнього середовища для профілактики деяких патологій організму;
- застосовувати теоретичні знання про механізми фізіологічної адаптації організму в практичній роботі і повсякденному житті;
- використовувати окремі методичні прийоми адаптації до внутрішніх факторів організму і факторів зовнішнього середовища в практичній роботі для підвищення стійкості організму до них.

Відповідно до освітньої програми очікувані **результати навчання** включають вміння:

ПР 2	Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації
ПР 6	Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному, організменному, популяційно-видовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень
ПР 7	Описувати й аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників
ПР 8	Застосовувати під час проведення досліджень знання особливостей розвитку сучасної біологічної науки, основні методологічні принципи наукового дослідження, методологічний і методичний інструментарій проведення наукових досліджень за спеціалізацією
ПР 9	Планувати наукові дослідження, обирати ефективні методи дослідження та їх матеріальне забезпечення
ПР 15	Проводити експериментальні дослідження з використанням новітніх фізіологічних методів для визначення характеру адаптаційних змін в організмі людей в умовах рухової активності різної спрямованості.
ПР 16	Використовувати результати досліджень щодо особливостей процесів адаптації людей різних вікових груп під час напруженої м'язової діяльності для моделювання комплексних підходів оптимізації науково-дослідної роботи в біології.

**3.**

**Програма навчальної дисципліни**

Денна форма:

№	Теми	Лекції	Практичні (півгрупові)	Самостійна робота
1.	Основні фактори, що забезпечують життєдіяльність людини.	1	2	6
2.	Загальне поняття про функціональні резерви організму людини.	2	2	8
3.	Фізіологічні основи адаптації	2	2	8
4.	Основні стадії та загальна архітектура системного структурного сліду при адаптації до фізичних навантажень.	1	2	6
5.	Межа працездатності.	1	2	6
6.	Поняття про гормональну регуляцію функцій.	1	2	6

7.	Гіпоталамо-гіпофізарна система.	2	2	8
8.	Гуморальна регуляція водно-сольового гомеостазу.	1	2	6
9.	Фізіологічні прояви різних форм стресу	2	2	8
10.	Системний структурний слід як основа переходу термінової адаптації в довготривалу.	1	2	6
11.	Причини виникнення стресу.	1	2	6
12.	Нейрогормональні механізми стресу.	2	2	8
13.	Характеристика елементів стрес -реалізуючої систем і стрес-лімітуючої системи організму.	1	2	6
14.	Адаптація до фізичних навантажень .	1	2	6
15.	Об'єктивні методи оцінки рівня стресу.	1	2	6
	<b>Всього за курсом</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

#### 4. Зміст навчальної дисципліни

##### 4.1. План лекцій

№	Тема заняття / план	Кількість годин
1	<b>Основні фактори, що забезпечують життєдіяльність людини.</b> Поняття про філо- і онтогенез людини. Роль адаптивних реакцій організму людини у формуванні функціональних резервів.	3
2	<b>Загальне поняття про функціональні резерви організму людини.</b> Генетичні фактори, що обумовлюють основу функціональних резервів організму. Поняття про функціональні резерви людини в онтогенетичному аспекті. Класифікація функціональних резервів.	
3	<b>Фізіологічні основи адаптації.</b> Теоретичні основи адаптації. Стан адаптованості. Відмінність механізмів компенсації й адаптації. Відмінності процесів адаптації й стресу. «Плата» за адаптацію. Втрата адаптації та реадптація. Умови переходу адаптивного процесу у стрес.	3
4	<b>Основні стадії та загальна архітектура системного структурного сліду при адаптації до фізичних навантажень.</b>	2
5	<b>Межа працездатності.</b> Поняття «перехресної адаптації», «плати за адаптацію», деадаптації, реадптації.	
6	<b>Поняття про гормональну регуляцію функцій.</b> Класифікація гормонів, їхні інтегративні функції, загальні властивості. Гормони місцевої дії або тканині гормони. Клітинні механізми дії гормонів.	
7	<b>Гіпоталамо-гіпофізарна система.</b> Організація і нервові зв'язки гіпаталамо-гіпофізарної системи. Гормони гіпоталамуса: значення гіпоталамуса в регуляції активності адепогіпофіза і нейрогіпофіза. Біологічна дія мелатоніну у регуляції добових ритмів.	3
8	<b>Гуморальна регуляція водно-сольового гомеостазу</b> Поняття про водно-сольову рівновагу. Гормональна регуляція кальцію та фосфатів Загальна характеристика кальцієвого обміну. Роль кальцію в регуляторних механізмах: згортання крові, синаптична передача збудження, у м'язовому скороченні. Гіпер- та гіпокальціємія.	
9	<b>Фізіологічні прояви різних форм стресу</b> Еустрес, дистрес. Види стресів. Характеристика загального адаптивного	3

	синдрому за Г. Сельє.	
10	<b>Системний структурний слід як основа переходу термінової адаптації в довготривалу.</b>	
11	<b>Причини виникнення стресу.</b> Суб'єктивні та об'єктивні причини виникнення стресу. Індивідуальні відмінності в реагуванні на стрес. Оцінка рівня стресу. Форми прояву стресу й оцінка рівня стресу.	
12	<b>Нейрогормональні механізми стресу.</b> Роль гормонів у розвитку неспецифічної адаптації. Гіпоталамогіпофізарна система. Гіпофізарно-надниркова система регуляції та її роль у забезпеченні неспецифічної адаптації організму до стресової ситуації. Гормони стресу. Механізм адаптогенної дії глюкокортикоїдів і катехоламінів при стресі. Симпато-адреналова система регуляції та її роль у забезпеченні неспецифічної адаптації організму до стресової ситуації.	3
13	<b>Характеристика елементів стрес -реалізуючої систем і стрес-лімітуючої системи організму.</b> Клітинні та молекулярні фактори реалізації загального адаптаційного синдрому; Роль ГАМКгальмівної системи головного мозку при стриманні стресових пошкоджень.	
14	<b>Адаптація до фізичних навантажень .</b> Нейрогуморальні механізми адаптації організму до фізичних навантажень. Скелетні м'язи при адаптації до фізичних навантажень. Дихання при адаптації до навантажень. Система кровообігу і серця при адаптації до фізичних навантажень. Основні стадії формування системного структурного сліду при адаптації до фізичних навантажень. Підвищення резистентності.	2
15	<b>Об'єктивні методи оцінки рівня стресу.</b> Оцінка стану серцево - судинної і дихальної систем організму. Аналіз активності вегетативної нервової системи. Оцінка психомоторних реакцій організму людини при стресі.Стрес і хвороби адаптації. Екстремальні стани. Гіперактивність, психосоматичні хвороби, симптом хронічної втоми. Стрес та імунна система. Стрес та рівень холестерину в крові. Артеріальна гіпертензія, ішемічна хвороба серця, виразкова хвороба шлунка і дванадцятипалої кишки, мігрень, алергія, астма, діабет. Посттравматичний синдром	1

#### 4.2. План семінарських занять

№	Тема заняття / план	Кількість годин
1	<b>Основні фактори, що забезпечують життєдіяльність людини.</b> Поняття про філо- і онтогенез людини. Роль адаптивних реакцій організму людини у формуванні функціональних резервів.	2
2	<b>Загальне поняття про функціональні резерви організму людини.</b> Генетичні фактори, що обумовлюють основу функціональних резервів організму. Поняття про функціональні резерви людини в онтогенетичному аспекті. Класифікація функціональних резервів.	2
3	<b>Фізіологічні основи адаптації.</b> Теоретичні основи адаптації. Стан адаптованості. Відмінність механізмів компенсації й адаптації. Відмінності процесів адаптації й стресу. «Плата» за адаптацію. Втрата адаптації та реадптація. Умови переходу адаптивного	2

	процесу у стрес.	
4	<b>Основні стадії та загальна архітектура системного структурного сліду при адаптації до фізичних навантажень.</b>	2
5	<b>Межа працездатності.</b> Поняття «перехресної адаптації», «плати за адаптацію», деадаптації, реадаптації.	2
6	<b>Поняття про гормональну регуляцію функцій.</b> Класифікація гормонів, їхні інтегративні функції, загальні властивості. Гормони місцевої дії або тканині гормони. Клітинні механізми дії гормонів.	2
7	<b>Гіпоталамо-гіпофізарна система.</b> Організація і нервові зв'язки гіпаталамо-гіпофізарної системи. Гормони гіпоталамуса: значення гіпоталамуса в регуляції активності аденогіпофіза і нейрогіпофіза. Біологічна дія мелатоніну у регуляції добових ритмів.	2
8	<b>Гуморальна регуляція водно-сольового гомеостазу</b> Поняття про водно-сольову рівновагу. Гормональна регуляція кальцію та фосфатів Загальна характеристика кальцієвого обміну. Роль кальцію в регуляторних механізмах: згортання крові, синаптична передача збудження, у м'язовому скороченні. Гіпер- та гіпокальціємія.	2
9	<b>Фізіологічні прояви різних форм стресу</b> Еустрес, дистрес. Види стресів. Характеристика загального адаптивного синдрому за Г. Сельє.	2
10	<b>Системний структурний слід як основа переходу термінової адаптації в довготривалу.</b>	2
11	<b>Причини виникнення стресу.</b> Суб'єктивні та об'єктивні причини виникнення стресу. Індивідуальні відмінності в реагуванні на стрес. Оцінка рівня стресу. Форми прояву стресу й оцінка рівня стресу.	2
12	<b>Нейрогормональні механізми стресу.</b> Роль гормонів у розвитку неспецифічної адаптації. Гіпоталамогіпофізарна система. Гіпофізарно-надниркова система регуляції та її роль у забезпечені неспецифічної адаптації організму до стресової ситуації. Гормони стресу. Механізм адаптогенної дії глюкокортикоїдів і катехоламінів при стресі. Симпато-адреналова система регуляції та її роль у забезпечені неспецифічної адаптації організму до стресової ситуації.	2
13	<b>Характеристика елементів стрес -реалізуючої систем і стрес-лімітуючої системи організму.</b> Клітинні та молекулярні фактори реалізації загального адаптаційного синдрому; Роль ГАМКгальмівної системи головного мозку при стриманні стресових пошкоджень.	2
14	<b>Адаптація до фізичних навантажень .</b> Нейрогуморальні механізми адаптації організму до фізичних навантажень. Скелетні м'язи при адаптації до фізичних навантажень. Дихання при адаптації до навантажень. Система кровообігу і серця при адаптації до фізичних навантажень. Основні стадії формування системного структурного сліду при адаптації до фізичних навантажень. Підвищення резистентності.	2
15	<b>Об'єктивні методи оцінки рівня стресу.</b> Оцінка стану серцево - судинної і дихальної систем організму. Аналіз активності вегетативної нервової системи. Оцінка психомоторних реакцій організму людини при стресі.Стрес і хвороби адаптації. Екстремальні стани. Гіперактивність, психосоматичні хвороби, симптом хронічної втоми. Стрес та імунна система. Стрес та рівень холестерину в крові. Артеріальна	2

гіпертензія, ішемічна хвороба серця, виразкова хвороба шлунка і дванадцятипалої кишки, мігрень, алергія, астма, діабет. Посттравматичний синдром	
--	--

### 4.3. Завдання для самостійної роботи

Обсяг самостійної роботи становить 100 годин.

№	Напрямок самостійної роботи	Обсяг годин	№ тем занять
1	Робота над конспектом лекцій	25	1-15
2	Опрацювання додаткових джерел (спеціальної літератури та електронних ресурсів)	25	1-15
3	Виконання самостійних практичних завдань (підготовка доповідей до семінарських занять)	25	1-15
4	Написання індивідуального завдання	25	

#### Вказівки та пояснення до виконання завдань на самостійну роботу

1. Самостійне опрацювання додаткових джерел здійснюється відповідно до переліку наведеному у цій програмі.
2. Конкретні джерела для опрацювання вказуються викладачем в залежності від рівня підготовки студента.
3. Електронні документи, рекомендовані до вивчень, доступні для студентів з локальної мережі та мережі Інтернет.
4. Самостійна робота з літературою та електронними джерелами має знайти відображення в конспекті з курсу.

### 4.4. Забезпечення освітнього процесу

У ході викладання дисципліни використовують такі методи: монологічний (виклад теоретичного матеріалу у формі лекції); демонстраційний (виклад матеріалу з прийомами показу); діалогічний (виклад матеріалу у формі бесіди з питаннями і відповідями); евристичний (частково-пошуковий) (під керівництвом викладача студенти міркують, вирішують питання, що виникають, аналізують, узагальнюють, роблять висновки і вирішують поставлене завдання); проблемний (викладач ставить проблему і доказово розкриває шляхи її вирішення); дослідницький (студенти самостійно здобувають знання в процесі вирішення проблеми, порівнюючи різні варіанти); програмоване (організація аудиторної та самостійної роботи студентів здійснюється індивідуально під контролем спеціальних технічних засобів).

Інноваційні способи і методи, що використовуються в освітньому процесі, засновані на застосуванні сучасних досягнень науки та інформаційних технологій, спрямовані на підвищення якості підготовки шляхом розвитку у студентів творчих здібностей і самостійності. Націлені на активізацію творчого потенціалу та самостійності студентів і можуть реалізовуватися на базі інноваційних структур (науково-дослідного інституту, наукових лабораторій, центрів тощо).



## 5. Підсумковий контроль

### Перелік екзаменаційних питань з дисципліни

1. Основні фактори, що забезпечують життєдіяльність людини.
2. Поняття про філо- і онтогенез людини.
3. Роль адаптивних реакцій організму людини у формуванні функціональних резервів.
4. Загальне поняття про функціональні резерви організму людини.
5. Генетичні фактори, що обумовлюють основу функціональних резервів організму.
6. Поняття про функціональні резерви людини в онтогенетичному аспекті.
7. Класифікація функціональних резервів.
8. Фізіологічні основи адаптації.
9. Теоретичні основи адаптації.
10. Стан адаптованості.
11. Відмінність механізмів компенсації й адаптації.
12. Відмінності процесів адаптації й стресу.
13. «Плата» за адаптацію.
14. Втрата адаптації та реадаптація.
15. Умови переходу адаптивного процесу у стрес.
16. Основні стадії та загальна архітектура системного структурного сліду при адаптації до фізичних навантажень.
17. Межа працездатності.
18. Поняття «перехресної адаптації», «плати за адаптацію», деадаптації, реадаптації.
19. Поняття про гормональну регуляцію функцій.
20. Класифікація гормонів, їхні інтегративні функції, загальні властивості.
21. Гормони місцевої дії або тканині гормони.
22. Клітинні механізми дії гормонів.
23. Гіпоталамо-гіпофізарна система.
24. Організація і нервові зв'язки гіпаталамо-гіпофізарної системи.
25. Гормони гіпоталамуса: значення гіпоталамуса в регуляції активності аденогіпофіза і нейрогіпофіза.
26. Біологічна дія мелатоніну у регуляції добових ритмів.
27. Гуморальна регуляція водно-сольового гомеостазу
28. Поняття про водно-сольову рівновагу.
29. Гормональна регуляція кальцію та фосфатів
30. Загальна характеристика кальцієвого обміну.
31. Роль кальцію в регуляторних механізмах: згортання крові, синаптична передача збудження, у м'язовому скороченні.
32. Гіпер- та гіпокальціємія.

33. Фізіологічні прояви різних форм стресу
34. Еустрес, дистрес.
35. Види стресів.
36. Характеристика загального адаптивного синдрому за Г. Сельє.
37. Системний структурний слід як основа переходу термінової адаптації в довготривалу.
38. Причини виникнення стресу.
39. Суб'єктивні та об'єктивні причини виникнення стресу.
40. Індивідуальні відмінності в реагуванні на стрес.
41. Оцінка рівня стресу.
42. Форми прояву стресу й оцінка рівня стресу.
43. Нейрогормональні механізми стресу.
44. Роль гормонів у розвитку неспецифічної адаптації.
45. Гіпоталамогіпофізарна система.
46. Гіпофізарно-надниркова система регуляції та її роль у забезпеченні неспецифічної адаптації організму до стресової ситуації.
47. Гормони стресу.
48. Механізм адаптогенної дії глюкокортикоїдів і катехоламінів при стресі.
49. Симпато-адреналова система регуляції та її роль у забезпеченні неспецифічної адаптації організму до стресової ситуації.
50. Характеристика елементів стрес-реалізуючої системи і стрес-лімітуючої системи організму.
51. Клітинні та молекулярні фактори реалізації загального адаптаційного синдрому
52. Роль ГАМК-гальмівної системи головного мозку при стриманні стресових пошкоджень.
53. Адаптація до фізичних навантажень .
54. Нейрогуморальні механізми адаптації організму до фізичних навантажень.
55. Скелетні м'язи при адаптації до фізичних навантажень.
56. Дихання при адаптації до навантажень.
57. Система кровообігу і серця при адаптації до фізичних навантажень.
58. Основні стадії формування системного структурного сліду при адаптації до фізичних навантажень.
59. Підвищення резистентності.
60. Об'єктивні методи оцінки рівня стресу.
61. Оцінка стану серцево - судинної і дихальної систем організму.
62. Аналіз активності вегетативної нервової системи.
63. Оцінка психомоторних реакцій організму людини при стресі.
64. Стрес і хвороби адаптації.
65. Екстремальні стани.
66. Гіперактивність, психосоматичні хвороби, симптом хронічної втоми.
67. Стрес та імунна система.

68. Стрес та рівень холестерину в крові.
69. Артеріальна гіпертензія, ішемічна хвороба серця, виразкова хвороба шлунка і дванадцятипалої кишки, мігрень, алергія, астма, діабет.
70. Посттравматичний синдром

*«0» варіант екзаменаційного білету:*

Чорноморський національний університет імені Петра Могили  
Освітньо-кваліфікаційний рівень – другий (магістерський)  
Галузь знань: 09 «Біологія»  
Спеціальність: 091 «Біологія»

Навчальна дисципліна – **Фізіологічні механізми адаптації та функціональні резерви організму людини**

### **Екзаменаційний білет № 0**

1. Генетичні фактори, що обумовлюють основу функціональних резервів організму
2. Форми прояву стресу й оцінка рівня стресу
3. Підвищення резистентності.

*Затверджено на засіданні кафедри медико-біологічних основ спорту та фізичної реабілітації  
№ \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_*

Завідувач кафедри

Екзаменатор

*За перше питання студент отримує 10 балів:*

9-10 балів: глибоке засвоєння програмного матеріалу; повна відповідь на питання;

6-8 балів: повне засвоєння програмного матеріалу і вміння орієнтуватися в новому; змістовні відповіді на запитання;

3-5 балів: часткове, неповне висвітлення змісту питання; неточність при відповіді; є розуміння основних положень матеріалу.

0-2 бали: за не опанування значної частини програмного матеріалу; незнання теорії основних питань і термінів;

*За друге і третє питання – 15 балів:*

11-15 балів: глибоке засвоєння програмного матеріалу; повна відповідь на питання;

7-10 балів: повне засвоєння програмного матеріалу і вміння орієнтуватися в новому; змістовні відповіді на запитання;

4-6 балів: часткове, неповне висвітлення змісту питання; неточність при відповіді; є розуміння основних положень матеріалу.

0-3 бали: за не опанування значної частини програмного матеріалу; незнання теорії основних питань і термінів.

Максимальна кількість балів за екзамен становить 40 балів.

## 6. Критерії оцінювання та засоби діагностики результатів навчання

### 6.1. Система оцінювання роботи студентів

Контроль рівня засвоєння навчального матеріалу здійснюється шляхом перевірки знань студентів на заліку згідно розкладу сесії.

У відповідності до положення про систему рейтингової оцінки знань студентів при вивченні дисципліни «Фізіологічні механізми адаптації та функціональні резерви організму людини» застосовується наступна система оцінювання роботи студентів.

№	Вид діяльності (завдання)	Максимальна кількість балів	Термін виконання
1	Семінарські заняття (практичні заняття): 15 занять по 3 бали	15 x 3 = 45	Протягом семестру
2	Індивідуальне завдання	15	Протягом семестру
3	Екзамен	40	Заліково-екзаменаційна сесія
	<b>Всього</b>	<b>100</b>	

### 6.2. Критерії оцінювання

#### Усна відповідь на практичному занятті

3 бали (відмінно)	Студент виконав практичне завдання повністю, вільно володіє понятійним апаратом, знає основні проблеми навчальної дисципліни, її мету та завдання. Вміє працювати з навчальним матеріалом; має уявлення й усвідомлення про важливість вивчення дисципліни. Здатний до успішного виконання творчих завдань. Не допускає помилок в усній та писемній формах мовлення.
2 бали (добре)	Студент має міцні ґрунтовні знання, вміє застосовувати їх на практиці, але може допустити неточності, окремі помилки в формулюванні відповідей.
1 бал (задовільно)	Студент знає основний зміст теми, але його знання мають загальний характер, іноді не підкріплені прикладами.
0 балів (незадовільно)	Студент має фрагментарні знання з теми. Не володіє термінологією, оскільки понятійний апарат не сформований. Не вміє викласти програмний матеріал.

#### Написання та захист індивідуального завдання

13-15 балів (відмінно)	Запропонована студентом робота викладена в обсязі, що вимагається, оформлена грамотно, спирається на базовий теоретичний і практичний матеріал, містить нову, нетрадиційну інформацію з даного питання і пропозиції щодо її практичного застосування.
10-12 балів (добре)	Запропонована студентом робота викладена в обсязі, що вимагається, оформлена грамотно, спирається переважно на базовий теоретичний і практичний матеріал, містить фрагменти нової, нетрадиційної інформації.

7-9 балів (добре)	Запропонована студентом робота викладена в необхідному обсязі, оформлена грамотно, включає базовий теоретичний та практичний вихід, але містить певні недоліки у висвітленні питань, яке досліджувалось.
4-6 бали (задовільно)	Робота містить базовий теоретичний та практичний матеріал, але не має практичного виходу. Виклад матеріалу неточний, присутні недоліки у висвітленні теми.
1-3 бали (задовільно)	Робота містить базовий теоретичний та практичний матеріал, але тема розкрита неповністю. Виклад матеріалу неточний, присутні недоліки у висвітленні теми. Обсяг запропонованої роботи не відповідає вимогам.
0 (незадовільно)	Робота не виконана.

## 7. Рекомендована література

### Основна

1. Чайченко Г.М., Цибенко В.О., Сокур В.Д. Фізіологія людини і тварин/ Г.М. Чайченко. – К.: Вища шк., 2003. – 463 с.
2. Теппермен Дж., Теппермен Х. Физиология обмена веществ и эндокринной системы. Вводный курс: Пер. с англ. – М.: Мир, 1989. – 656 с. [Електронний ресурс]. - Режим доступу до ресурсу: [https://www.studmed.ru/teppermen-dzh-teppermen-h-fiziologiyaobmena-veschestv-i-endokrinnoy-sistemy\\_92e00afa3ae.html](https://www.studmed.ru/teppermen-dzh-teppermen-h-fiziologiyaobmena-veschestv-i-endokrinnoy-sistemy_92e00afa3ae.html)
3. Физиология животных: Механизмы и адаптации: пер. с англ. / Под ред. Эккерт Р., Рэндэлл Д., Огастин Дж. – М.:Мир, 1991. – Т.1. – 424 с.; Т. 2. – 389с.
4. Наугольник Л. Б. Психологія стресу: підручник / Л. Б. Наугольник. – Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2015. – 324 с.
5. Боярчук О. Д. Біохімія стресу: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О. Д. Боярчук ; Держ. закл. «Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка». – Луганськ : Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2013. – 177 с. [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/1103/9.%20Biokhimiya%20stressa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. Біохімія стресу: лабораторний практикум /О. Д. Боярчук, О. О. Виноградов ; Держ. закл. «Луган.нац. ун-т імені Тараса Шевченка». – Луганськ : Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2013. – 65 с. [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://dspace.ltsu.org/bitstream/123456789/1723/1/Boyarchuk.pdf>
7. Іонов І.А. , Комісова Т.Є. Фізіологія вищої нервової діяльності (ВНД) : навчальний посібник І.А. Іонов, Т.Є. Комісова, В. А.В. Мамотенко, Х.: ФОП Петров В.В., 2017. – 143 с.

### Допоміжна

1. Абабков В.А., Адаптация к стрессу: основы теории, диагностики, терапии [Електронний ресурс]/ В.А. Абабков, М. Перре. – СПб. : Речь, 2004. – 166с. Режим доступу: [file:///D:/Downloads/adaptatciya\\_k\\_stressu.pdf](file:///D:/Downloads/adaptatciya_k_stressu.pdf)
2. Агаджанян Н.А., Баевский Р.М., Берсенева А.П. Учение о здоровье и проблемы адаптации (теория и практика валеологических исследований). – Ставрополь: Изд-во СГУ, 2000. -204 с
3. Ефимов А.С, Боднар П.Н., Зелинский Б.А. Эндокринология. – К.: Вища шк., 1983. – 309 с.
4. Кучеренко Н.Е., Германюк Я.Л., Васильев А.Н. Молекулярные механизмы гормональной регуляции обмена веществ. – К.: Вища шк., 1986. – 316 с.
5. Розен В.Б. Основы эндокринологии. – М.: Высш. шк., 1994. – 342 с.
6. Селье Г. Стресс без дистресса. –М.: МНПП «РЭМАР», 1992.
7. Физиология человека: пер. с англ. / Под ред. Р. Шмидт, Г. Тевс – М.:Мир, 2007. – Т.1.- 323 с.; Т. 2. – 314с.; Т.3. – 228с.
8. Томашевський Я.І., Бумбар О.І., Томашевська Н.Я., Бумбар З.О. Вивчення динаміки поширеності цукрового діабету в Україні // Здоровий спосіб життя: Збірник наукових статей. — Вип. 49. — Львів, 2010. — С. 35-38.
9. Імунологічні методи дослідження. Медичний центр «Флорис» [Електронний ресурс]. – 2016. - Режим доступу до ресурсу: <http://www.floris->

[sumy.com.ua/ua/ctatti/metod-analizu-mae-vyrishalne-znachennya.html](http://sumy.com.ua/ua/ctatti/metod-analizu-mae-vyrishalne-znachennya.html).

10. Меерсон Ф.З., Пшенникова М.Г. Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам / Ф.З.Меерсон, М.Г. Пшенникова. – М. Медицина, 1988 г. – 256 с.

11. Блинова Н.Г., Игишева Л.Н., Литвинова Н. А. и др. Практикум по психофизиологической диагностике: учеб. пособие – М. ВЛАДОС, 2000. – 128 с.

12. Що таке стреси і як їх долати / Сененко Світлана. –«Дзеркало тижня». – 2000. – № 12. – 29 березня [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http/ scho\\_take\\_stresi\\_i\\_yak\\_yih\\_dolati-53263.html](http://scho_take_stresi_i_yak_yih_dolati-53263.html)

13. Іонов І.А., Комісова Т.Є. Фізіологія кардіореспіраторної системи: Метод. рекомендації / І.А. Іонов, Т.Є.Комісова. – Х. : ФОП Петров В.В., 2018. – 64 с.

14. Поліщук – Гепасимчук Т. О., Довбенко В. С. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Безпека життєдіяльності» для студентів за всіма напрямками підготовки денної форми навчання / Поліщук – Герасимчук Т. О., Довбенко В. С. – Рівне: НУВГП, 2014 –т 33 с.  
<http://ep3.nuwm.edu.ua/2923/1/03-09-17.pdf>