

Чернівецький національний університет імені Петра Могили

Факультет фізичного виховання і спорту

Кафедра спеціально-біологічних основ спорту та фізичної реабілітації

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Перший проректор

Колдир В.В.

“11” 08 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**НЕРВОВО-ГУМОРАЛЬНІ МЕХАНІЗМИ РЕГУЛЯЦІЇ
АДАПТАЦІЙНО-КОМПЕНСАТОРНИХ РЕАКЦІЙ В ОРГАНІЗМІ**

Спеціальність: 091 Біологія

Розробник

завідувач кафедри розробника,
спеціальності, гарант освітньої
програми

Декан факультету ФВІС

Начальник НМВ

Гетманцев С.В.

Гетманцев С.В.

Тупсєв Ю.В.

Шкірчик С.І.

Миколаїв – 2022 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показника	Характеристика дисципліни	
Найменування дисципліни	Нервово-гуморальні механізми регуляції адаптаційно-компенсаторних реакцій в організмі	
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	
Номери семестрів:	Денна форма	Заочна форма
	10 семестр	
Загальна кількість кредитів ЄКТС/годин	5 кредитів / 150 годин	
Структура курсу: – лекції – семінарські заняття (практичні, лабораторні, півгрупові) – годин самостійної роботи студентів	Денна форма	Заочна форма
	18 години	
	36 годин	
	96 годин	
Відсоток аудиторного навантаження	36%	
Мова викладання	Українська	
Форма проміжного контролю (якщо є)		
Форма підсумкового контролю	Екзамен	

2. Мета, завдання та результати вивчення дисципліни

Мета: – формування у студентів цілісного уявлення про регуляторні механізми забезпечення гомеостазу та єдності нейро-гуморальних механізмів регуляції функцій організму, ознайомлення студентів з основними закономірностями і механізмами стресу і адаптації організму до мінливих умов внутрішнього і навколишнього середовищ.

Завдання:

- сформувані у студентів уявлення про сучасні механізми стресу, формування
 - адаптацій до стресових факторів та ознайомити студентів з різними методиками, що дозволяють регулювати рівень стресової
 - напруги.
 - вивчення особливостей функціонування ендокринної системи і регуляції метаболічних процесів, а також
 - механізмів стресу, формування адаптивної реакції на різних рівнях інтеграції організму

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 4	Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів..
	СК 5	Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання
	СК 7	Здатність діагностувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації
	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

В результаті вивчення дисципліни студент має знати:

- основні класи біологічно активних речовин, механізми їх дії;
- принципи гуморальної регуляції фізіологічних функцій;
- фізіологічні механізми і системи забезпечення гомеостазу.
- механізми забезпечення водно-сольової рівноваги та кальцієвого гомеостазу;
- гормональна регуляція вуглеводного обміну;
- особливості гормональної регуляції енергетичного обміну, росту і розвитку;
- роль андрогенів у диференціюванні ЦНС, статевому розвитку, розмноженні
- роль естрогенів та прогестерону у статевому розвитку, розмноженні, вагітності та лактації
- сутність, фактори, види стресу; стадії розвитку стрес-реакції;
- механізми розвитку стресу, фізіологічні зміни в організмі при розвитку стресу
- наслідки, що супроводжують стрес на клітинному та функціональному рівнях;
- методи профілактики стресу та його негативних наслідків;
- сучасні методики і прийоми свідомого керування стресом
- механізми адаптацій до стресорних ситуацій і фізичним навантаженням

має вміти:

- надавати характеристику основним біологічно активним речовинам;
- описувати принципи і механізми дії гормонів;
- обґрунтовувати принципи і механізми дії гомеостатичних систем;
- характеризувати роль кальцію в регуляторних механізмах;
- аналізувати участь гормонів гіпофіза, щитоподібної залози та тимусу у процесах росту, розвитку і диференціації;

- пояснювати механізми гормонального контролю статевого розвитку;
- визначати стрес, стресори, стресові реакції;
- пояснювати механізми стресу;
- аналізувати фізіологічні зміни в організмі під час розвитку стресу;
- визначати адаптацію;
- обґрунтовувати фізіологічні механізми адаптації організму до мінливих умов середовища
- характеризувати різні методики, що дозволяють регулювати рівень стресової напруги

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

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 (семінарські, лабораторні, півгрупові)	Самостійна робота
1	Вступ. Поняття про гормональну регуляцію функцій.	2	4	10
2	Гіпоталамо-гіпофізарна система	2	4	10
3	Гуморальна регуляція водно-сольового гомеостазу	2	2	6
4	Лабораторні методи визначення рівня гормонів в організмі людини		2	5
5	Гормональна регуляція кальцію та фосфатів	2	2	6
6	Гормональний контроль обміну вуглеводів		2	5
7	Гормональний контроль процесів росту, розвитку і диференціації	2	2	6

8	Гормональний контроль обміну речовин		2	5
9	Класична теорія стресу і сучасні концепції вивчення стресу	2	2	6
10	Гормональна регуляція статевих функцій		2	5
11	Нейро-гормональні механізми стресу	2	2	6
12	Характеристика елементів стрес-реалізуючої систем і стрес-лімітуючої системи організму	2	2	8
13	Фізіологічні основи адаптації	2	4	10
14	Причини виникнення стресу. Фізіологічні методи виявлення стресу		4	8
	Всього за курсом	18	36	96

3. Зміст навчальної дисципліни

4.1. План лекцій

№	Тема заняття / план	Кількість годин
1	Вступ. Поняття про гормональну регуляцію функцій 1. Поняття про гормональну регуляцію функцій. 2. Класифікація гормонів, їхні інтегративні функції, загальні властивості. 3. Гормони місцевої дії або тканині гормони. 4. Методи вивчення функцій залоз внутрішньої секреції. 5. Клітинні механізми дії гормонів: механізм дії стероїдних гормонів, внутрішньоклітинні системи у механізмах дії пептидних гормонів (цАМФ, цГМФ, кальцій). 6. Механізм дії гормонів на клітинному рівні.	2
2	Гіпоталамо-гіпофізарна система 1. Гіпоталамо-гіпофізарна система. 2. Організація і нервові зв'язки гіпоталамо-гіпофізарної системи. 3. Гормони гіпоталамуса: значення гіпоталамуса в регуляції активності аденогіпофіза і нейрогіпофіза. 4. Релізінг- фактори та інгібуючі фактори.	2
3	Гуморальна регуляція водно-сольового гомеостазу 1. Гуморальна регуляція водно-сольового гомеостазу 2. Поняття про водно-сольову рівновагу. 3. Регуляція гормонами (альдестерон, ангіотензин, ренін та антидиуретичний гормон) концентрації іонів Na^+ , K^+ та H^+ .	2
4	Гормональна регуляція кальцію та фосфатів. 1. Гормональна регуляція кальцію та фосфатів 2. Загальна характеристика кальцієвого обміну. 3. Роль кальцію в регуляторних механізмах: згортання крові, синаптична передача збудження, у м'язовому скороченні, кальцій як месенджер. 4. Регуляція кальцієвого обміну за участю паратгормону та кальцітоніну та вітаміну D. 5. Гіпер- та гіпокальціємія	2
5	Гормональний контроль процесів росту, розвитку і диференціації 1. Гормональний контроль процесів росту, розвитку і диференціації. 2. Загальна характеристика процесів росту, розвитку і диференціації. 3. Участь гормонів гіпофіза, щитоподібної залози та тимусу у процесах росту, розвитку і диференціації	2
6	Класична теорія стресу і сучасні концепції вивчення стресу 1. Класична теорія стресу і сучасні концепції вивчення стресу.	2

	2. Поняття: гомеостаз, адаптація, стрес, загальний адаптаційний синдром, реактивність організму. Класична теорія стресу і сучасні концепції вивчення стресу	
7	Нейро-гормональні механізми стресу 1. Нейро-гормональні механізми стресу. роль гормонів у розвитку неспецифічної адаптації. 2. Гіпоталамо-гіпофізарна система. 3. Гіпофізарно-надниркова система регуляції та її роль у забезпеченні неспецифічної адаптації організму до стресової ситуації. 4. Гормони стресу. Механізм адаптогенної дії глюкокортикоїдів і катехоламінів при стресі. 5. Симпато-адреналова система регуляції та її роль у забезпеченні неспецифічної адаптації організму до стресової ситуації. 6. Роль лімбічної та вегетативної систем мозку при стресі.	2
8	Характеристика елементів стрес-реалізуючої систем і стрес-лімітуючої системи організму 1. Характеристика елементів стрес-реалізуючої систем і стрес-лімітуючої системи організму. 2. Клітинні та молекулярні фактори реалізації загального адаптаційного синдрому; 3. Роль ГАМК-гальмівної системи головного мозку при стриманні стресових пошкоджень. Системи пептидів, аденілінуклеотидів у попередженні стресу. 4. Активація системи простагландинів та антиоксидантні фактори профілактики стресових пошкоджень.	2
9	Фізіологічні основи адаптації 1. Фізіологічні основи адаптації 2. Теоретичні основи адаптації. Стан адаптованості. 3. Відмінність механізмів компенсації й адаптації. 4. Відмінності процесів адаптації й стресу. 5. «Плата» за адаптацію. 6. Втрата адаптації та реадаптація. У мови переходу адаптивного процесу у стрес.	2

4.2. План практичних (семінарських) занять

№	Тема заняття / план	Кількість годин
1	Семінарське заняття 1 1. Поняття про гормональну регуляцію функцій. 2. Класифікація гормонів, їхні інтегративні функції, загальні властивості. 3. Гормони місцевої дії або тканині гормони. 4. Методи вивчення функцій залоз внутрішньої секреції. 5. Клітинні механізми дії гормонів: механізм дії стероїдних гормонів, внутрішньоклітинні системи у механізмах дії пептидних гормонів (цАМФ, цГМФ, кальцій). 6. Механізм дії гормонів на клітинному рівні.	2
2	Семінарське заняття 2 1. Значення білково-пептидних гормонів та їхня класифікація 2. Механізм дії та органи-мішені білково-пептидних гормонів 3. Пептидні гормони	2

	<p>4. Гормони - похідні амінокислот</p> <p>5. Особливості структури та синтезу стероїдних гормонів</p> <p>6. Класифікація стероїдних гормонів</p> <p>7. Основні механізми дії стероїдних гормонів</p>	
3	<p>Семінарське заняття 3</p> <p>1. Гіпоталамо-гіпофізарна система.</p> <p>2. Організація і нервові зв'язки гіпоталамо-гіпофізарної системи.</p> <p>3. Гормони гіпоталамуса: значення гіпоталамуса в регуляції активності аденогіпофіза і нейрогіпофіза.</p> <p>4. Релізінг- фактори та інгібуючі фактори.</p>	2
4	<p>Семінарське заняття 4</p> <p>1. Хімічна класифікація гіпофізарних і близьких плацентарних гормонів та їх вплив на регуляцію секреції гормонів периферичних залоз внутрішньої секреції.</p> <p>2. Функціональний зв'язок гіпоталамічних ядер та нейрогіпофіза.</p> <p>3. Епіфіз. Біологічна дія мелатоніну у регуляції добових ритмів.</p>	2
5	<p>Семінарське заняття 5</p> <p>1. Гуморальна регуляція водно-сольового гомеостазу</p> <p>2. Поняття про водно-сольову рівновагу.</p> <p>3. Регуляція гормонами (альдестерон, ангіотензин, ренін та антидиуретичний гормон) концентрації іонів Na^+, K^+ та H^+ .</p>	2
6	<p>Семінарське заняття 6</p> <p>1. Лабораторні методи визначення рівня гормонів в організмі людини</p> <p>2. Методи визначення білково-пептидних гормонів: імуноферментний методом</p> <p>3. Методи визначення стероїдних гормонів</p> <p>4. Методи визначення натрію та калію в біологічних рідинах.</p>	2
7	<p>Семінарське заняття 7.</p> <p>1. Гормональна регуляція кальцію та фосфатів</p> <p>2. Загальна характеристика кальцієвого обміну.</p> <p>3. Роль кальцію в регуляторних механізмах: згортання крові, синаптична передача збудження, у м'язовому скороченні, кальцій як месенджер.</p> <p>4. Регуляція кальцієвого обміну за участю паратгормону та кальцітоніну та вітаміну D.</p> <p>5. Гіпер- та гіпокальціємія</p>	2
8	<p>Семінарське заняття 8</p> <p>1. Гормональний контроль обміну вуглеводів.</p> <p>2. Назвіть типи гормональних регуляторів вуглеводного обміну.</p> <p>3. Дайте характеристику інсуліну як гормону засвоєння і депонування вуглеводів.</p> <p>4. Роль глюкагону й адреналіну у вуглеводневий обміні.</p> <p>5. Визначте гормональну дію СТГ, соматостатину та глюкокортикоїдів на вуглеводневий обмін.</p> <p>6. Охарактеризуйте регуляцію рівня глюкози у крові.</p> <p>7. Дайте визначення гіперглікемії, глюкозурії та гіпоглікемії.</p>	2
9	<p>Семінарське заняття 9</p> <p>1. Гормональний контроль процесів росту, розвитку і диференціації.</p> <p>2. Загальна характеристика процесів росту, розвитку і диференціації.</p> <p>3. Участь гормонів гіпофіза, щитоподібної залози та тимусу у процесах росту, розвитку і диференціації</p>	2
10	<p>Семінарське заняття 10</p> <p>1. Метаболізм, енергетичний баланс, його визначення та порушення</p>	2

	<ul style="list-style-type: none"> 2. Основний обмін та специфічно-динамічна дія їжі. 3. Добові витрати енергії людини 4. Методи визначення витрат енергії. 5. Визначення добових витрат енергії за допомогою таблично-хронометражного методу. 6. Гормональний контроль обміну речовин. 7. Гормональна регуляція енергетичного обміну. 	
11	<p>Семінарське заняття 11</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Класична теорія стресу і сучасні концепції вивчення стресу. 2. Поняття: гомеостаз, адаптація, стрес, загальний адаптаційний синдром, реактивність організму. 3. Класична теорія стресу і сучасні концепції вивчення стресу 	2
12	<p>Семінарське заняття 12</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Гормональна регуляція статевих функцій 2. Біологія розвитку репродуктивних структур. 3. Роль андрогенів у диференціюванні ЦНС. 4. Вікові особливості функціонування сім'яників. Дефіцит андрогенів. Андрогени та статева поведінка 5. Дія естрогенів та прогестерону на тканини організму. 6. Гормональний контроль овуляції та менструального циклу. 7. Ефекти стероїдів яєчників за межами репродуктивної системи. 	2
13	<p>Семінарське заняття 13</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Нейро-гормональні механізми стресу. роль гормонів у розвитку неспецифічної адаптації. 2. Гіпоталамо-гіпофізарна система. 3. Гіпофізарно-надниркова система регуляції та її роль у забезпеченні неспецифічної адаптації організму до стресової ситуації. 4. Гормони стресу. Механізм адаптогенної дії глюкокортикоїдів і катехоламінів при стресі. 5. Симпато-адреналова система регуляції та її роль у забезпеченні неспецифічної адаптації організму до стресової ситуації. 6. Роль лімбічної та вегетативної систем мозку при стресі. 	2
14	<p>Семінарське заняття 14</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Характеристика елементів стрес-реалізуючої систем і стрес-лімітуючої системи організму. 2. Клітинні та молекулярні фактори реалізації загального адаптаційного синдрому; 3. Роль ГАМК-гальмівної системи головного мозку при стриманні стресових пошкоджень. Системи пептидів, аденілінуклеотидів у попередженні стресу. 4. Активація системи простагландинів та антиоксидантні фактори профілактики стресових пошкоджень. 	2
15	<p>Семінарське заняття 15</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Фізіологічні основи адаптації 2. Теоретичні основи адаптації. Стан адаптованості. 3. Відмінність механізмів компенсації й адаптації. 4. Відмінності процесів адаптації й стресу. 5. «Плата» за адаптацію. 6. Втрата адаптації та реадптація. Умови переходу адаптивного процесу у стрес. 	2
16	<p>Семінарське заняття 16</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Адаптація до фізичних навантажень 	

	2. Нейрогуморальні механізми адаптації організму до фізичних навантажень. 3. Скелетні м'язи при адаптації до фізичних навантажень. 4. Дихання при адаптації до навантажень. 5. Система кровообігу і серця при адаптації до фізичних навантажень. 6. Основні стадії формування системного структурного сліду при адаптації до фізичних навантажень. Підвищення резистентності	
17	Семінарське заняття 17 1. Причини виникнення стресу. 2. Суб'єктивні та об'єктивні причини виникнення стресу. 3. Індивідуальні відмінності в реагуванні на стрес. 4. Форми прояву стресу й оцінка рівня стресу. 5. Об'єктивні методи оцінки рівня стресу. 6. Оцінка стану серцево- судинної і дихальної систем організму.	2
18	Семінарське заняття 18 1. Аналіз активності вегетативної нервової системи. Оцінка психомоторних реакцій організму людини при стресі. Методика експрес-діагностики властивостей нервової системи за психомоторними показниками Є. П. Ільїна (теппинг-тест) 2. Фізіологічні методи виявлення стресу. 3. Методика дослідження коефіцієнта здоров'я. Визначення вегетативного індексу. 4. Методика дослідження коефіцієнта Хільдебранта. 5. Обґрунтування вибору психофізіологічних показників організму людини для діагностування стресу	2

Семінарське заняття передбачає доповідь студентів за зазначеними питаннями та обговорення їх у групі.

4.3. Завдання для самостійної роботи

Обсяг самостійної роботи становить 96 годин.

№	Напрямок самостійної роботи	Обсяг годин	№ тем занять
1	Робота над конспектом лекцій	20	1-14
2	Опрацювання додаткових джерел (спеціальної літератури та електронних ресурсів)	30	1-14
3	Виконання самостійних практичних завдань (підготовка доповідей до семінарських занять)	46	1-14

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

Навчально-методичний матеріал: конспекти лекцій та практичних занять.

Мережа Інтернет: доступ до сайтів університетів та інших сайтів, що необхідні для навчального процесу

5. Підсумковий контроль

Питання для екзамену

1. Поняття про ендо-, пара- та аутокринну регуляцію. Привести приклади.
2. Класифікація гормонів, їхні інтегративні функції, загальні властивості.
3. Гормони місцевої дії або тканинні гормони. Механізм їх дії.
4. Клітинні механізми дії гормонів: механізм дії стероїдних гормонів.
5. Внутрішньоклітинні системи у механізмах дії пептидних гормонів (цАМФ, цГМФ, кальцій).
6. Поняття про пермісивну дію гормонів. Привести приклади.
7. Гормони гіпоталамуса: Релізінг-фактори: статини, ліберини.
8. Значення гіпоталамуса в регуляції активності аденогіпофіза і нейрогіпофіза.
9. Клітинні механізми дії гормонів: механізм дії стероїдних гормонів.
10. Внутрішньоклітинні системи у механізмах дії пептидних гормонів (цАМФ, цГМФ, кальцій).
11. Гормони гіпоталамуса: Релізінг-фактори: статини, ліберини.
12. Хімічна класифікація гіпофізарних і близьких плацентарних гормонів та їх вплив на регуляцію секреції гормонів периферичних залоз
13. внутрішньої секреції.
14. Функціональний зв'язок гіпоталамічних ядер та нейрогіпофіза. Функції АДГ, окситоцину.
15. Регуляція секреції гормонів за принципом негативного та позитивного зворотного зв'язку.
16. Епіфіз. Біологічна дія мелатоніну у регуляції добових ритмів.
17. Поняття про водно-сольову рівновагу. Регуляція гормонами (альдестерон, ангіотензин, ренін та антидиуретичний гормон)
18. Гормональна регуляція вуглеводного обміну речовин. Порушення обміну.
19. Гормональна регуляція ліпідного обміну речовин. Порушення обміну.
20. Гормональна регуляція білкового обміну речовин. Порушення обміну.
21. Поняття про водно-сольову рівновагу. Концентрації іонів Na^+
22. Поняття про водно-сольову рівновагу. Концентрації іонів K^+
23. Поняття про водно-сольову рівновагу. Концентрації іонів H^+ .
24. Загальна характеристика кальцієвого обміну. Роль кальцію в регуляторних механізмах: згортання крові, синаптична передача збудження, у м'язовому скороченні, кальцій як месенджер.

25. Регуляція кальцієвого обміну за участю паратгормону та кальцітоніну та вітаміну D.
26. Регуляція кальцієвого обміну. Гіпер- та гіпокальціємія.
27. Метаболізм, енергетичний баланс, його визначення та порушення.
28. Гормональна регуляція вуглеводного обміну речовин. Порушення обміну.
29. Гормональна регуляція ліпідного обміну речовин. Порушення обміну.
30. Гормональна регуляція білкового обміну речовин. Порушення обміну.
31. Загальна характеристика процесів росту, розвитку і диференціації.
32. Участь гормонів гіпофіза, щитоподібної залози, тимуса, інсуліноподібних факторів у процесах росту, розвитку і диференціації.
33. Ендокринологія розмноження. Гормональний контроль розвитку репродуктивних структур в онтогенезі.
34. Роль андрогенів у диференціюванні ЦНС.
35. Гормональний контроль сперматогенезу.
36. Вплив фізичних та фармакологічних засобів на сперматогенез.
37. Андрогени та статеве поведінка.
38. Вікові особливості функціонування сім'яників. Дефіцит андрогенів.
39. Анаболічні ефекти андрогенів.
40. Вплив гонадотропних гормонів (лютеїнізуючого, фолікулостимулюючого, пролактину та соматотропіну) на секрецію статевих залоз
41. Дія естрогенів та прогестерону на тканини організму. Гормональний контроль овуляції та менструального циклу.
42. Гормональна регуляція вагітності та лактації.
43. Ефекти стероїдів яєчників за межами репродуктивної системи.
44. Історія вивчення стресу. Ганс Сельє – основоположник вчення про стрес.
45. Стадії розвитку стресових реакцій за Г. Сельє (стадія тривоги, стадія адаптації й стадія виснаження).
46. Гіпоталамо-гіпофізарна система та її роль у забезпеченні неспецифічної адаптації організму до стресової ситуації.
47. Гіпофізарно-надниркова система регуляції та її роль у забезпеченні неспецифічної адаптації організму до стресової ситуації
48. Роль гормонів у розвитку стрес-реакції.
49. Наднирники – основний ефектор стресу. Механізм адаптогенної дії глюкокортикоїдів і катехоламінів при стресі.
50. Симпато-адреналова система регуляції та її роль у забезпеченні неспецифічної адаптації організму до стресової ситуації.
51. Клітинні і молекулярні фактори реалізації стрес-реакції.
52. Схарактеризуйте механізм дії центральної стрес-лімітуючої системи (ГАМК, опіоїдергійна система)
53. Локальні стрес-лімітуючі системи (простагландини, аденозин, антиоксидантні ферменти, оксид азоту (NO))
54. Адаптивні та пошкоджувальні ефекти стрес-реакції.
55. Рівень стрес-реакції й активність імунної системи.
56. Стрес і хвороби адаптації (гіпертонія, цукровий діабет, хвороби ЖКТ)

57. Етапи формування адаптаційних реакцій.
58. Механізм короткочасної адаптації.
59. Механізм формування довгострокової адаптації.
60. Поняття перехресної адаптації.
61. Відмінності процесів адаптації й стресу. Умови переходу адаптивного процесу у стрес.
62. Активність гуморальних і клітинних ділянок імунної системи.
63. Активність лізоциму слини.
64. Зменшення ризику розвитку онкологічних хвороб.
65. Антиракові властивості фізичних тренувань.
66. Пригнічення імунітету й підвищення чутливості до інфекційних захворювань внаслідок тренувань.
67. Утворення нових контактів між нервовими клітинами.
68. Мієлінізація нервових волокон.
69. Механізм проведення імпульсів по нерву.
70. Руйнація нервових клітин і волокон при перетренованості.
71. Етапи формування адаптаційних реакцій.
72. Механізм короткочасної адаптації.
73. Механізм формування довгострокової адаптації.
74. Поняття перехресної адаптації.
75. Відмінності процесів адаптації й стресу. Умови переходу адаптивного процесу у стрес.

Приклад екзаменаційного білету:

Чорноморський національний університет імені Петра Могили
 Рівень вищої освіти – другий (магістерський)
 Галузь знань: 09 Біологія
 Спеціальність: 091 Біологія
 Навчальна дисципліна - **Нервово-гуморальні механізми регуляції
 адаптаційно-компенсаторних реакцій в організмі**

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 0

1. Гормони місцевої дії або тканинні гормони. Механізм їх дії.
2. Поняття про водно-сольову рівновагу. Концентрації іонів K^+
3. Механізм короткочасної адаптації.

Схвалено на засіданні кафедри медико-біологічних основ спорту та фізичної реабілітації. Протокол № _____ від «_____» _____ 20__ р.

Завідувач кафедри _____

Екзаменатор _____

За повну розгорнуту відповідь на екзамені за 1 питання студент отримує 10 балів, за 2 та 3 питання по 15 балів:

8-10 балів: глибоке засвоєння програмного матеріалу; повна відповідь на питання;

5-7 балів: повне засвоєння програмного матеріалу і вміння орієнтуватися в новому; змістовні відповіді на запитання;

3-4 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;

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

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

У відповідності до положення про систему рейтингової оцінки знань студентів при вивченні дисципліни «Нервово-гуморальні механізми регуляції адаптаційно-компенсаторних реакцій організму» застосовується наступна система оцінювання роботи студентів.

10 семестр

№	Вид діяльності (завдання)	Максимальна кількість балів	Термін виконання
1	Семінарські заняття (практичні заняття): 15 занять по 4 бали	15 x 4 = 60	Протягом семестру
2	Екзамен	40	Заліково-екзаменаційна сесія
	Всього	100	

Усна відповідь на практичному занятті (по 4 бали)

4 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.
3 бали (добре)	Студент знає програмний матеріал повністю; має практичні навички; недостатньо вміє самостійно мислити, не може вийти за межі теми.
2 бали (задовільно)	Студент знає основний зміст теми, але його знання мають загальний характер, іноді не підкріплені прикладами.
1 бал (незадовільно)	Студент має фрагментарні знання з теми. Не володіє термінологією, оскільки понятійний апарат не сформований. Не вміє викласти програмний матеріал.

7. Рекомендовані джерела інформації

Основні:

1. Чайченко Г.М., Цибенко В.О., Сокур В.Д. Фізіологія людини і тварин/ Г.М. Чайченко. – К.: Вища шк., 2003. – 463 с.
2. Общий курс физиологии человека и животных. В 2 кн. Кн. 2. Физиология висцеральных систем: Учебник /А.Д. Ноздрачев, Ю.И. Баженов, И.А. Баранникова и др. – М.: Высш. Шк., 1991. – 528 с.
3. 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-endokrinoj-sistemy_92e00afa3ae.html
4. 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.
5. Наугольник Л. Б. Психологія стресу: підручник / Л. Б. Наугольник. – Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2015. – 324 с. http://pedagogy.lnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2016/10/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%BA_%D0%BF%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%83.pdf
6. 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.%20Biokhimia%20stressa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
7. 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>
8. 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.

Допоміжні

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
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.florissumy.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. 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.
13. Поліщук – Герасимчук 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>
14. Молекулярно-клітинні механізми дії гормонів на клітини-мішені. Роль гормонів в регуляції метаболічних процесів <http://gormonilud.blogspot.com/2015/11/blog-post.html>