

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«МЕДИКО-ПРИРОДНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

Кафедра медсестринства та громадського здоров'я

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник ректора
з навчальної роботи

Світлана ГІЛНА

«29» 08 2024 р.



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ФІЗІОЛОГІЯ**

Ступінь вищої освіти «бакалавр»

Галузь знань: 05 «Соціальні та поведінкові науки»

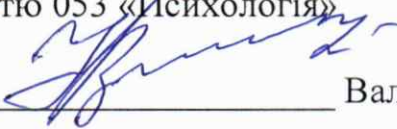
Спеціальність: 053 «Психологія»

Освітня програма «Психологія»

Миколаїв 2024

Робоча програма навчальної дисципліни «Фізіологія» для здобувачів рівня вищої освіти, освітньо-професійного ступеня «бакалавр»

За спеціальністю 053 «Психологія»

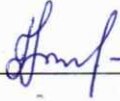
Розробник:  Валерій ЧЕРНО - професор

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри медсестринства та громадського здоров'я

Протокол № 1 від 26.08.24р.

Завідувач кафедри медсестринства

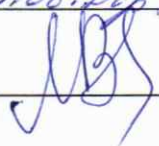
та громадського здоров'я

 Роман ГАБРЕЛЬ

Робочу програму погоджено Вченою радою університету

Протокол № 1 від 29.08.24р.

Голова Вченої ради



Михайло ВОЛКОВ

1.Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		очна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5	Галузь знань 05 «Соціальні та поведінкові науки»	Цикл професійної підготовки	
Мова викладання – українська мова	Спеціальність: 053 «Психологія»	Рік підготовки	
Загальна кількість годин – 150		1-й	
		Семестр	
		1-й	
Тижневих годин для форм навчання: ОФН – 4	Перший бакалаврський рівень	Лекції	
		38 год.	
		Практичні заняття	
		46 год.	
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота	
		78 год.	
		Індивідуальні завдання	
		-	
		Вид контролю: залік	

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:
 для очної форми навчання – 150 год.: 72 год. – аудиторні заняття, 78 год. – самостійна робота (48 % до 52 %).

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Фізіологія» є формування цілісного уявлення про закономірності функцій та процесів у цілісному організмі та його частинах (системах, органах, тканинах, клітинах), виявлення причин, механізмів й закономірностей життєдіяльності організму на різних етапах онто- і філогенезу у взаємодії з навколишнім середовищем у динаміці життєвих процесів.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Фізіологія» є формування системи знань професійних умінь та практичних навичок, що складають основу майбутньої професійної діяльності.

Дисципліна «Фізіологія» базується безпосередньо на знаннях та навичках, отриманих при вивченні дисциплін шкільного циклу: біологія, анатомія; знаннях набутих на ОП «Психологія».

У студентів мають бути сформовані наступні фахові компетентності:

Загальні:

ЗК 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 8. Навички міжособистісної взаємодії.

Фахові:

СК 01. Здатність оперувати категоріально-понятійним апаратом психології.

СК 02. Здатність до ретроспективного аналізу вітчизняного та зарубіжного досвіду розуміння природи виникнення, функціонування та розвитку психічних явищ.

СК 04. Здатність самостійно збирати та критично опрацьовувати, аналізувати та узагальнювати психологічну інформацію з різних джерел.

СК 11. Здатність дотримуватися у фаховій діяльності норм професійної етики та керуватися загальнолюдськими цінностями.

Програмні результати навчання:

ПРН 1. Аналізувати та пояснювати психічні явища, ідентифікувати психологічні проблеми та пропонувати шляхи їх розв'язання.

ПРН 4. Обґрунтовувати власну позицію, робити самостійні висновки за результатами досліджень і аналізу літературних джерел, включаючи спеціальну термінологію для проведення дослідження.

ПРН 10. Формулювати думку логічно, доступно, дискутувати, відстоювати власну позицію, модифікувати висловлювання відповідно до особливостей співрозмовника в умовах міжособистісної взаємодії.

ПРН 15. Відповідально ставитися до професійного самовдосконалення, навчання та саморозвитку, вміло використовувати психотерапевтичні прийоми і прийоми впливу на свідомість і поведінку.

ПРН 17. Демонструвати соціально відповідальну та свідому поведінку, слідувати гуманістичним та демократичним цінностям у професійній та громадській діяльності.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться: 150 год. / 5 кредитів ECTS.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Основи фізіології

Тема 1. Фізіологія як предмет. Завдання фізіології. Принцип експерименту в фізіології. Регуляторні механізми фізіологічних функцій.

Історія фізіології. Етапи розвитку фізіологічних знань. Становлення і розвиток фізіології. Українська фізіологічна школа. Зв'язок фізіології з іншими науками. Основні поняття фізіології. Основні функціональні властивості живого організму. Фізіологія клітини. Функціональні властивості клітинної мембрани. Основні принципи регуляції фізіологічних функцій. Саморегуляція.

Тема 2. Фізіологія збудливих тканин. Властивості збудливих тканин. Механізм збудження. Проведення збудження. Фізіологія посмугованих і непосмугованих м'язів. М'язове скорочення. Фізіологія м'язового скорочення. Потенціал дії нервових і м'язових волокон

Структура потенціалу дії. Основні характеристики потенціалу дії. Роль різних іонів у розвитку електрофізіологічних явищ у клітинах. Проведення збудження нервовими волокнами та через нервово-м'язовий синапс. Швидкість проведення збудження. Нервово-м'язовий синапс, будова, функції. Потенціал кінцевої пластинки (ПКП). Фізіологічні механізми блокади нервово-м'язової передачі. Медіатори, функція, значення у клінічній практиці.

Функціональна анатомія скелетних м'язів, молекулярні механізми м'язового скорочення. Етапи м'язового скорочення. Поняття про рухову одиницю. Чинники, які визначають силу м'язового скорочення. Фізіологія непосмугованих м'язів. Серцевий м'яз. Автоматія.

Модуль 2. Фізіологія нервової системи. Збудження і гальмування в ЦНС. Інтегративна функція нейронних ланцюгів.

Тема 3. Фізіологія спинного та головного мозку Збудження і гальмування в ЦНС.

Загальні данні про організацію нервової системи. Фізіологія нейрону. Фізіологічні властивості нервових центрів. Збудження і гальмування. Механізм передачі збудження через міоневрональний синапс. Фізіологічні властивості синапсів. Фізіологія спинного та головного мозку.

Тема 4. Периферична нервова система. Автономна нервова система. Регуляція функцій.

Периферична нервова система. Спинномозкові та черепно-мозкові нерви. Поняття про нервову регуляцію функцій організму. Рефлекс: поняття, структура, види. Автономна нервова система. Симпатична регуляція. Парасимпатична регуляція.

Тема 5. Фізіологія ендокринної системи. Нервово-гуморальна регуляція вегетативних функцій

Залози внутрішньої секреції, гормони: класифікація, морфо-функціональна характеристика. Поняття про нервово-гуморальну регуляцію вегетативних функцій організму.

Модуль 3. Фізіологія серцево-судинної системи та системи крові. Фізіологія вісцеральних систем

Тема 6. Фізіологія серцево-судинної системи. Фізіологія системи крові. Внутрішнє середовище організму

Загальна характеристика системи кровообігу. Серце, його будова та функції. Робота серця. Фізіологічні властивості міокарда. Автоматія. Провідна система серця. Серцевий цикл, його фази.

Судинна система. Артерії, вени, капіляри. Велике та мале коло кровообігу. Тиск крові в порожнинах серця та судинах. Систолічний і хвилинний об'єм крові, серцевий індекс. Пульс, його характеристики.

Регуляція серцево-судинної діяльності: міогенна, нервова, гуморальна.

Основні поняття фізіології крові. Функції крові. Об'єм циркулюючої крові. Склад крові. Плазма: її склад. Регуляція осмотичного тиску крові. Буферні системи крові. Формені елементи крові. Органи кровотворення. Лімфатична система, її органи та функції.

Тема 7. Фізіологія дихання. Фізіологія травлення, обміну енергії та речовин. Терморегуляція. Вітаміни. Фізіологія виділення

Фізіологія дихання. Функціональна система транспортування газів. Механізм газоперенесення. Схема дихальних рухів під час скорочення дихальних м'язів. Функції повітроносних шляхів. Опір дихання. Альвеолярна вентиляція. Передача впливу зміни об'єму грудної клітки на легені. Механізм вдиху та видиху. Легеневі об'єми й ємності. Вентиляція легенів. Парціальний тиск газів. Газообмін між легенями і кров'ю. Транспортування кисню кров'ю. Функціонування дихального центру.

Основні функції системи травлення: секреторна, моторика, всмоктування тощо. Типи травлення: порожнинне, мембранне, внутрішньоклітинне. Основні принципи та механізм регуляції травлення. Травлення в ротовій порожнині. Секреторна діяльність шлункових залоз. Травлення в тонкому кишечнику. Травлення в товстому кишечнику. дванадцятипалій кишці, особливості секреції. Функції печінки та підшлункової залози.

Енергетичний обмін. Організм як відкрита термодинамічна система. Енергетичний баланс організму. Загальний обмін. Біологічне значення вуглеводів, жирів, білків, мінеральних солей, води та вітамінів, особливості обмінів у людському організмі. Харчова, пластична та енергетична цінність вуглеводів, жирів, білків. Вікові особливості регуляції всіх видів обміну.

Морфо-функціональна характеристика нирок. Ниркова мембрана, її проникливість. Канальці. Кровопостачання нирок. Процес сечоутворення. Регуляція ниркового кровотоку. Канальцева реабсорбція. Реабсорбція глюкози. Реабсорбція амінокислот. Реабсорбція води в проксимальних канальцях. Реабсорбція води і солей у дистальних канальцях. Секреція аміаку. Метаболічна

функція нирок й екскреція продуктів метаболізму. Схема регуляції функції нирок. Процес сечовиділення. Фізіологія шкіри та її похідних.

Модуль 4. Фізіологія дистантних і контактних аналізаторів. ВНД.

Тема 8. Сенсорні системи та аналізатори

Структурно-функціональна організація. Провідниковий та кірковий відділи сенсорної системи, функціональна характеристика.

Структурно-функціональна організація зорової сенсорної системи. Оптична система ока. Фоторецептори: палички та колбочки, фотохімічні процеси. Поле зору. Рефракція та акомодация. Провідниковий і кірковий відділи зорової сенсорної системи. Сучасні уявлення про сприйняття кольору. Основні форми порушення сприйняття кольору. Фізіологічні основи методів дослідження зорових функцій.

Структурно-функціональна організація слухової сенсорної системи. Звукопровідні, сприймаючі та аналізуючі структури. Провідниковий та кірковий відділи слухової сенсорної системи. Теорія сприйняття звуків. Бінауральний слух.

Структурно-функціональна організація вестибулярної сенсорної системи, її рецепторний, провідниковий і кірковий відділи. Сприйняття положення голови в просторі та напрямку руху.

Тема 9. Фізіологія вищої нервової діяльності.

Поняття про вищу нервову діяльність (ВНД), методи її дослідження. Роль вчення І.М. Сеченова та І.П. Павлова в розвитку ВНД.

Фізіологічні основи поведінки. Вроджені (безумовно-рефлекторні) форми поведінки. Інстинкти, значення для пристосування організму. Набуті (умовно-рефлекторні) форми поведінки. Види умовних рефлексів, механізм утворення та зберігання. Потреби, мотивації та емоції, фізіологічні механізми їхнього формування, біологічна роль. Гальмування умовно-рефлекторної діяльності, види, механізм формування, біологічна роль. Роль кори великого мозку для функціонування ВНД. Функціональна асиметрія кори великих півкуль. Поняття про першу та другу сигнальні системи. Фізіологічні основи формування мови. Мовні центри. Фонація та артикуляція.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин											
	очна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усьог	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1. Основи фізіології.												
Тема 1. Фізіологія клітини. Функціональні властивості клітинної мембрани.	14	4	2			8						
Тема 2. Фізіологія збудливих тканин. Властивості збудливих тканин. Механізм збудження. Проведення збудження. Фізіологія посмугованих і непосмугованих м'язів. М'язове скорочення. Фізіологія м'язового скорочення. Потенціал дії нервових і м'язових волокон	16	4	4			8						
Разом за модулем 1	30	8	6			16						
Модуль 2. Фізіологія нервової системи. Збудження і гальмування в ЦНС. Інтегративна функція нейронних ланцюгів.												
Тема 3. Фізіологія спинного та головного мозку. Збудження і гальмування в ЦНС.	20	6	4			10						
Тема 4. Периферична нервова система. Автономна нервова система. Регуляція функцій.	16	4	4			8						
Тема 5. Фізіологія ендокринної системи. Нервово-гуморальна регуляція вегетативних функцій.	16	4	4			8						
Разом за модулем 2	52	14	12			26						
Модуль 3. Фізіологія серцево-судинної системи та системи крові. Фізіологія вісцеральних систем												
Тема 6. Фізіологія	16	4	4			8						

серцево-судинної системи. Фізіологія системи крові та лімфи. Внутрішнє середовище організму												
Тема 7. Фізіологія дихання. Фізіологія травлення, обміну речовин та енергії. Терморегуляція. Вітаміни. Фізіологія виділення.	16	4	4			8						
Разом за модулем 3	32	8	8			16						
Модуль 4. Фізіологія дистантних і контактних аналізаторів. ВНД.												
Тема 8. Сенсорні системи та аналізатори	18	4	4			10						
Тема 9. Фізіологія вищої нервової діяльності.	18	4	4			10						
Разом за модулем 5	36	8	8			20						
Всього	150	38	34			78						

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		ОФН	ЗФН
1.	Фізіологія клітини. Функціональні властивості клітинної мембрани. Фізіологія збудливих структур. Фізіологія м'язового скорочення. Потенціал дії нервових і м'язових волокон.	2	
2.	Фізіологія спинного мозку.	4	
3.	Фізіологія головного мозку Збудження і гальмування в ЦНС.	4	
4.	Фізіологія периферичної нервової системи. Спинномозкові та черепно-мозкові нерви.	4	
5.	Автономна нервова система. Регуляція функцій.	4	
6.	Фізіологія ендокринної системи.	4	
7.	Нервово-гуморальна регуляція вегетативних функцій.	4	
8.	Фізіологія серцево-судинної системи, механізм її регуляції. Автоматизм серця, ритму. Провідна система. Механізм скорочення та розслаблення кардіоміоцитів. Серцевий цикл. Основні критерії та параметри функції серця.	4	
9.	Основні методи дослідження серцевої діяльності. ЕКГ (зубці, сегменти та інтервали). Артерії, вени, капіляри, лімфатичні судини. Фізіологічні механізми здійснення кровообігу по	4	

	судинах.		
10.	Фізіологія крові. Основні функції крові. Склад крові: еритроцити, тромбоцити, лейкоцити, плазмові фактори згортання крові, протизгортальна системи крові.	4	
11.	Групи крові: Методи визначення груп крові. Поняття про сумісність крові. Фізіологічні основи переливання крові. Фізіологія внутрішнього середовища організму. Лімфа.	4	
12.	Фізіологія дихання, механізми його регуляції. Фізіологічні показники процесу дихання. Принципи оцінювання стану дихання за допомогою методів спірометрії, спірографії та пневмотахометрії.	4	
13.	Фізіологія органів травлення, обміну енергії та речовин. Пояснення фізіологічних механізмів. Здійснення функції травним каналом. Фізіологічні основи сучасних методів дослідження функцій КШТ.	4	
14.	Визначення загального обміну. Фізіологічні механізми терморегуляції в організмі. Вітаміни. Складання харчового раціону за допомогою таблиць.	4	
15.	Фізіологія виділення. Органи виділення. Фізіологічні основи функціонування нирки: фільтрація, реабсорбція, секреція, екскреція, їхнє значення для життєдіяльності організму. Критерії оцінювання процесів сечоутворення та сечовиділення, їх фізіологічна основа.	4	
16.	Фізіологія дистантних і контактних аналізаторів. Фізіологія зорового аналізатору. Методи дослідження функцій зору. Принципи досліджень кольорового зору та полів зору (периметрія).	4	
17.	Фізіологія слухового аналізатору. Методи дослідження функцій слуху. Принципи досліджень кольорового зору та полів зору	4	
18.	Фізіологія вищої нервової діяльності. Методи дослідження ВНД. Біологічні потреби організму, мотивації, емоції та визначення їх ролі у формуванні поведінки організму. Дослідження типів ВНД коректурним методом, за допомогою тестів.	4	
Разом		38	

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		ОФН	ЗФН
1.	Тема 1. Фізіологія клітини. Функціональні властивості клітинної мембрани.	8	

2.	Тема 2. Фізіологія збудливих тканин. Властивості збудливих тканин. Механізм збудження. Проведення збудження. Фізіологія посмугованих і непосмугованих м'язів. М'язове скорочення. Фізіологія м'язового скорочення. Потенціал дії нервових і м'язових волокон	8	
3.	Тема 3. Фізіологія спинного та головного мозку Збудження і гальмування в ЦНС.	10	
4.	Тема 4. Периферична нервова система. Автономна нервова система. Регуляція функцій. Фізіологія ендокринної системи. Нервово-гуморальна регуляція вегетативних функцій.	8	
5.	Тема 5. Фізіологія ендокринної системи. Нервово-гуморальна регуляція вегетативних функцій.	8	
6.	Тема 6. Фізіологія серцево-судинної системи. Фізіологія системи крові та лімфи. Внутрішнє середовище організму	8	
7.	Тема 7. Фізіологія дихання. Фізіологія травлення, обміну речовин та енергії. Терморегуляція. Вітаміни. Фізіологія виділення.	8	
8.	Тема 8. Сенсорні системи та аналізатори	10	
9.	Тема 9. Фізіологія вищої нервової діяльності.	10	
Разом		78	

7. Методи навчання

Пояснювально-ілюстративний метод. Студенти здобувають знання, слухаючи лекцію, з навчальної або методичної літератури у "готовому" вигляді. Сприймаючи й осмислюючи факти, оцінки, висновки, вони залишаються в межах репродуктивного (відтворювального) мислення.

Репродуктивний метод. Застосування вивченого на основі зразка, моделі діяльності або загально прийнятих підходів під час семінарських (практичних занять). Діяльність тих, кого навчають, є алгоритмічною, тобто відповідає інструкціям, розпорядженням, правилам - в аналогічних до представленого зразка ситуаціях.

Метод проблемного викладення. Використовуючи доцільні джерела й засоби під час лекційних і практичних занять, педагог, перш ніж викладати матеріал, ставить проблему, формулює пізнавальне завдання, а потім, наводить систему доведень, порівнюючи погляди, різні підходи, показує спосіб розв'язання поставленого завдання. Студенти стають ніби свідками і співучасниками наукового пошуку.

Пошуковий, або евристичний метод. Використовується в тій чи іншій мірі у всіх формах навчальних занять та під час індивідуальної чи самостійної роботи студента. Його суть - в організації активного пошуку розв'язання висунутих педагогом (чи самостійно сформульованих) пізнавальних завдань, в визначених випадках під керівництвом лектора, або на основі наведених прикладів і вказівок.

Процес мислення набуває продуктивного характеру, але його поетапно скеровує й контролює педагог або самі аспіранти на основі роботи над навчально-методичною літературою.

Дослідницький метод. Після аналізу матеріалу, постановки проблем і завдань та короткого усного або письмового інструктажу ті, кого навчають, самостійно вивчають літературу, джерела, ведуть спостереження й виміри, наприклад, об'єму та інтенсивності фізичного навантаження, виконують інші пошукові дії. Ініціатива, самостійність, творчий пошук виявляються в дослідницькій діяльності найповніше.

Методи навчальної роботи безпосередньо переходять у методи, які імітують, а іноді й реалізують науковий пошук. Такий метод є пріоритетним у самостійній підготовці студентів.

8. Методи контролю та критерії оцінювання навчання

Оцінювання якості знань студентів, в умовах організації навчального процесу за кредитно-трансферною системою здійснюється шляхом поточного, кредитного, підсумкового (семестрового) контролю за 100-бальною шкалою оцінювання, за шкалою ECTS та національною шкалою оцінювання.

Комплексна діагностика знань, умінь та навичок студентів з дисципліни здійснюється на основі результатів проведення поточного і підсумкового контролю знань (залік).

Форма поточного контролю – усне опитування, тестування на практичних заняттях, виконання індивідуальних завдань.

Періодична форма контролю – виконання комплексних контрольних робіт.

Форма підсумкового контролю – залік на основі суми балів набраних за кожний модуль.

Критеріями оцінювання є:

Оцінювання поточної навчальної діяльності проводиться науковопедагогічними (педагогічними) працівниками під час практичних занять. Основна мета поточного контролю – забезпечення зворотного зв'язку між науковопедагогічним працівником та здобувачем вищої освіти у процесі навчання і формування навчальної мотивації здобувачів вищої освіти. Інформація, одержана при поточному контролі, використовується як науково-педагогічним працівником – для коригування технологій, методів і засобів навчання, так і здобувачами вищої освіти – для планування самостійної роботи.

Поточний контроль може проводитися у формі усного опитування, вирішення ситуаційних завдань, оцінки виконання маніпуляцій, письмового контролю, письмового або програмного комп'ютерного тестування на практичних заняттях, оцінки виступів здобувачів вищої освіти при обговоренні питань під час дискусії, тощо.

Поточне модульне оцінювання проводиться шляхом проведення тестового контролю знань на заняттях, опитування студентів під час занять, виконання практичних індивідуальних і групових навчальних завдань, перевірки конспектів лекцій та домашніх завдань, аналізу відвідування та відробок пропущених занять. В ході поточного контролю, за кожен вид навчальної роботи студент отримує

оцінку за національною п'ятибальною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно), яка потім переводиться у рейтингові бали.

При оцінюванні засвоєння матеріалу кожного заняття модуля студенту виставляються оцінки за 5-бальною (традиційною) шкалою з використанням таких критеріїв оцінювання.

Оцінка «відмінно» виставляється за умови, якщо студент знає зміст заняття та лекційний матеріал у повному обсязі, ілюструючи відповіді різноманітними прикладами; дає вичерпні точні та ясні відповіді без будь-яких навідних питань; викладає матеріал без помилок і неточностей; вільно вирішує тестові і ситуаційні задачі, а також виконує практичні завдання будь-якого рівня складності.

Оцінка «добре» виставляється, якщо студент знає зміст заняття та добре його розуміє, відповіді на питання викладає правильно, послідовно і систематично, але вони не є вичерпними, хоча на додаткові питання студент відповідає без помилок; вирішує всі задачі і виконує практичні завдання, відчувачи складнощі лише у найважчих випадках.

Оцінка «задовільно» ставиться студентові на основі знання всього змісту заняття та при задовільному рівні його розуміння. Студент спроможний вирішувати спрощені завдання за допомогою навідних питань; частково вирішує задачі та виконує практичні навички, відчувачи складнощі в ряді простих випадків; не спроможний самостійно систематично викласти відповідь, але на прямо поставлені прості запитання відповідає вірно.

Оцінка «незадовільно» виставляється у випадках, коли знання і уміння студента є нижчими за критерії задовільної оцінки.

Критерії оцінювання модульної контрольної роботи.

Упродовж семестру з дисципліни проводиться 1 модульна контрольна робота (МКР). МКР проводиться наприкінці 2 змістового модулю і складається з вирішення тестових завдань та теоретичних питань. До МКР допускаються всі студенти. На виконання письмової МКР відводиться до двох академічних годин. Кожен студент виконує окремий варіант завдань. В кожному варіанті є 10 тестових завдань, 2 теоретичні питання. На кожне тестове питання дається 5 варіантів відповідей. Правильними можуть бути від однієї до 5 відповідей. Правильна відповідь за кожний окремий тест оцінюється в 3 бали (максимально 30 балів), за теоретичні питання по 10 балів (максимально 20 балів). За допомогою письмової МКР оцінюється ступінь освоєння пройденого матеріалу за максимальною рейтинговою оцінкою – 50 балів.

Проведення підсумкового модульного контролю

Підсумковий модульний контроль (ПМК) здійснюється по завершенню вивчення програмного матеріалу модуля з дисципліни і проводиться, як правило, на останньому занятті модуля. До ПМК допускають здобувачів вищої освіти, які набрали необхідну мінімальну кількість балів впродовж поточного контролю, не мають невідпрацьованих пропусків лекційних, практичних занять, засвоїли теми винесені для самостійної роботи в межах модуля та виконали всі вимоги з навчальної дисципліни, які передбачені робочою навчальною програмою з дисципліни (отримали допуск до складання ПМК при проведенні тестового контролю та ін.). Результат ПМК оцінюється у балах і в традиційну 4-бальну

оцінку не конвертується. Максимальна кількість балів ПМК складає 60 балів. Мінімальна кількість балів ПМК, при якій контроль вважається складеним складає 40 балів. Максимальна кількість балів за модуль складає 100 балів (з них до 60 балів за поточну успішність)

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оці ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

9. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЗАЛІКУ

Розділ 1. Фізіологія як наука. Фізіологія збудливих тканин

1. Фізіологія як наука. Основні поняття фізіології: функції, механізми, процеси, реакції, подразнення, подразники.
2. Методи фізіологічних досліджень. Експеримент, види. Етапи моделювання експериментів.
3. Внесок праць І.М. Сеченова, І.П. Павлова, П.К. Анохіна, П.Г. Костюка в розвиток світової фізіології.
4. Становлення й розвиток фізіології в XIX ст.
5. Форми біологічної регуляції функцій в організмі, значення для організму. Роль зворотного зв'язку в регуляції.
6. Рефлекс, види, ланки рефлексорної дуги, функції.
7. Рецептори, класифікація за розміщенням та видами енергії.
8. Потенціал спокою, механізм походження, параметри, фізіологічна роль.
9. Потенціал дії, механізм походження, параметри, фізіологічна роль.
10. Види транспорту йонів через мембрани клітин, значення для утворення електричних потенціалів. Йонні канали і помпи, їхні відмінності.
11. Збудливість. Збудливі тканини, властивості. Критичний рівень деполяризації, поріг деполяризації клітинної мембрани.
12. Механізми проведення збудження мієліновими та безмієліновими нервовими волокнами.
13. Закономірності проведення збудження нервовими волокнами.
14. Механізм передачі збудження через нервово-м'язовий синапс.
15. Будова та властивості м'язових волокон. Механізм скорочення й

розслаблення скелетних м'язів.

16. Особливості утворення та проведення збудження у м'язових волокнах. Спряження збудження і скорочення.
17. Види м'язових скорочень: поодинокі та тетанічні; ізотонічні та ізометричні.
18. Нейрон, його будова, види, функції. Роль мікроглії у функціонуванні нейронів.
19. Механізм та закономірності передачі збудження в центральних синапсах. Збуджувальний постсинаптичний потенціал.
20. Види центрального гальмування. Механізм розвитку пресинаптичного і постсинаптичного гальмування.
21. Інтегративна функція ЦНС: конвергенція, дивергенція, сумація та іррадіація збуджень.
22. Координаційна діяльність ЦНС: реципрокна іннервація, принципи домінант та кінцевого шляху.
23. Рухові рефлексії спинного мозку, їхні рефлекторні дуги, фізіологічне значення.
24. Провідникова функція спинного мозку. Залежність спінальних рефлексів від діяльності центрів головного мозку. Спінальний шок.
25. Рухові рефлексії довгастого мозку.
26. Мозочок, його функції, симптоми ураження.
27. Таламус, його функції.
28. Гіпоталамус, його функції.
29. Лімбічна система, її роль у мотивації поведінкових реакцій.
30. Базальні ядра, функції, симптоми ураження.
31. Сенсорні, асоціативні і моторні зони кори великого мозку, їх функції.
32. Взаємодії різних рівнів ЦНС у регуляції рухових функцій. Локомоції, регуляція. Функціональна структура довільних рухів.
33. Загальний план будови автономної нервової системи. Автономні рефлексії, рефлекторні дуги. Синапси автономної нервової системи, медіатори.
34. Вплив симпатичної нервової системи на вісцеральні функції.
35. Вплив парасимпатичної нервової системи на вісцеральні функції.
36. Роль метасимпатичної нервової системи в регуляції функцій. Єдність симпатичної та парасимпатичної нервових систем у регуляції функцій.
37. Гуморальна регуляція, відмінність від нервової.
38. Властивості гормонів, їхні основні впливи. Механізм дії гормонів на клітини-мішені.
39. Роль гіпоталамо-гіпофізарної системи в регуляції функцій ендокринних залоз.
40. Роль тиреоїдних гормонів у регуляції функцій організму.
41. Роль гормонів підшлункової залози в регуляції функцій організму.
42. Роль гормонів прищитоподібних залоз у регуляції функцій організму.
43. Фізіологія жіночої статевий системи, функції, роль статевих гормонів.
44. Фізіологія чоловічої статевий системи, функції, роль статевих гормонів.

45. Роль симпато-адреналової системи в регуляції неспецифічної адаптації організму до стресової ситуації.
46. Роль гіпофізарно-наднирникової системи в регуляції неспецифічної адаптації організму до стресової ситуації.
47. Основні впливи глюкокортикоїдів і мінералокортикоїдів на організм.

Розділ 2. Фізіологія систем кровообігу, крові та дихання

1. Загальна характеристика системи кровообігу. Фактори, які забезпечують рух крові по судинах, його спрямованість та безперервність.
2. Автоматизм. Походження потенціалу дії в атипівих кардіоміоцитах сино-атріального вузла, фізіологічна роль.
3. Провідна система серця. Послідовність і швидкість проведення збудження в серці.
4. Спряження збудження та скорочення в міокарді. Механізм скорочення та розслаблення міокарда.
5. Теорія формування ЕКГ. Електрокардіографічні відведення. Походження зубців, сегментів та інтервалів ЕКГ.
6. Серцевий цикл, його фази, фізіологічна роль.
7. Роль клапанів серця. Тони серця, механізм походження, аналіз.
8. Артеріальний пульс, його походження та аналіз.
9. Внутрішньосерцевий механізм регуляції діяльності серця.
10. Роль симпатичної та парасимпатичної регуляції серцевої діяльності.
11. Гуморальна регуляція діяльності серця.
12. Особливості структури та функції різних відділів кровоносних судин. Основний закон гемодинаміки.
13. Лінійна та об'ємна швидкості руху крові в різних ділянках судинного русла. Фактори впливу на їхню величину.
14. Артеріальний тиск, фактори, що визначають його величину, методи реєстрації.
15. Кровообіг у капілярах. Механізм обміну рідини між кров'ю та тканинами.
16. Міогенна, ендотеліальна та гуморальна регуляція тонусу судин.
17. Гемодинамічний центр. Рефлекторна регуляція тонусу судин.
18. Регуляція кровообігу при зміні положення тіла, при м'язовій роботі.
19. Особливості кровообігу в судинах головного мозку та його регуляція.
20. Особливості кровообігу в судинах серця та його регуляція.
21. Особливості легеневого кровообігу та його регуляція.
22. Механізм утворення лімфи. Рух лімфи в судинах.
23. Загальна характеристика системи крові. Склад і функції крові.
24. Електроліти плазми крові. Осмотичний тиск крові та його регуляція.
25. Білки плазми крові, їх функціональне значення. Швидкість осідання еритроцитів.
26. Онкотичний тиск плазми крові та його роль.
27. Кислотно-основний стан крові, роль буферних систем крові в підтриманні його сталості.

28. Еритроцити, їхні функції.
29. Види гемоглобіну та його сполук, фізіологічна роль.
30. Лейкоцити, функції. Лейкоцитарна формула. Фізіологічні лейкоцитози.
31. Тромбоцити, фізіологічна роль.
32. Судинно-тромбоцитарний гемостаз, його механізм та фізіологічне значення.
33. Коагуляційний гемостаз, механізм утворення та фізіологічне значення.
34. Коагулянти, антикоагулянти, фактори фібринолізу, їх значення.
35. Фізіологічна характеристика системи АВ0 крові. Умови сумісності крові донора та реципієнта.
36. Фізіологічна характеристика резус-системи крові (CDE). Значення резус-приналежності при переливанні крові та вагітності.
37. Загальна характеристика системи дихання. Основні етапи дихання. Біомеханіка вдиху та видиху.
38. Зовнішнє дихання. Показники зовнішнього дихання та їх оцінка.
39. Роль еластичної тяги легень, негативного тиску у плевральній порожнині та сурфактанту для здійснення акту дихання.
40. Дифузія газів у легенях. Фактори, від яких вона залежить.
41. Транспорт кисню кров'ю. Киснева ємкість крові.
42. Транспорт вуглекислого газу кров'ю.
43. Фізіологічна роль дихальних шляхів, регуляція їх просвіту.
44. Дихальний центр, його будова, регуляція ритмічності дихання та фаз дихального циклу.
45. Механізм першого вдиху новонародженої дитини.
46. Роль рецепторів і вегетативної нервової системи в регуляції дихання.
47. Регуляція зовнішнього дихання під час фізичного навантаження.

Розділ 3. Фізіологія органів травлення, обміну речовин, виділення та взаємодії організму і навколишнього середовища

1. Загальна характеристика системи травлення. Травлення у ротовій порожнині. Жування, ковтання.
2. Склад слини, її роль у травленні. Регуляція слиновиділення.
3. Склад і властивості шлункового соку, механізм секреції, методи дослідження.
4. Фази регуляції шлункової секреції: мозкова, шлункова, кишкова, їх механізм та фізіологічне значення.
5. Нервові та гуморальні механізми регуляції шлункової секреції.
6. Рухова функція шлунка та її регуляція. Механізм переходу шлункового вмісту в дванадцятипалу кишку.
7. Склад і властивості підшлункового соку, методи дослідження.
8. Механізм регуляції секреторної функції підшлункової залози.
9. Склад і властивості жовчі. Регуляція та методи дослідження жовчовиділення в людини.
10. Особливості травлення в дванадцятипалій кишці.
11. Склад і властивості кишкового соку, регуляція його секреції. Порожнинне та пристінкове травлення.

12. Всмоктування у травному каналі.
13. Рухова функція кишок, види скорочень, їхня регуляція.
14. Особливості травлення в товстій кишці. Роль мікрофлори.
15. Джерела і шляхи використання енергії в організмі людини.
16. Методи визначення енерговитрат людини. Дихальний коефіцієнт.
17. Основний обмін, умови його визначення. Фактори, що впливають на основний обмін.
18. Загальний обмін, методи його визначення, вплив різних факторів на його величину.
19. Особливості білкового обміну в організмі. Азотистий баланс, його відхилення.
20. Особливості вуглеводного обміну в організмі людини.
21. Особливості жирового обміну в організмі людини.
22. Особливості водно-сольового обміну в організмі людини.
23. Принципи складання харчового раціону.
24. Температура тіла людини, її добові коливання, методи визначення.
25. Роль терморекторів та центру терморегуляції в механізмі терморегуляції.
26. Теплоутворення та тепловіддача, їхня регуляція.
27. Регуляція температури тіла за умов впливу різних факторів довкілля.
28. Загальна характеристика системи виділення. Роль нирок у процесах виділення. Особливості кровопостачання нирки.
29. Механізм сечоутворення. Фільтрація в клубочках, її регуляція. Поняття про кліренс.
30. Реабсорбція та секреція в нефроні, їхні фізіологічні механізми.
31. Регуляція реабсорбції води та іонів натрію в каналцях нефронів.
32. Роль нирок у забезпеченні сталості кислотно-основного стану крові.
33. Невидільні функції нирок.
34. Сечовипускання та його регуляція.
35. Сенсорні системи (аналізатори), їхня загальна будова та функції.
36. Смаковий аналізатор, його будова, функції, методи дослідження.
37. Нюховий аналізатор, його будова та функції, методи дослідження.
38. Шкірний аналізатор, види чутливості, будова, функції, методи дослідження.
39. Фізіологічні механізми болю та знеболювання. Поняття про антиноцицептивну систему.
40. Слуховий аналізатор, його будова та функції.
41. Бінауральний слух. Фізіологічні основи дослідження слухового аналізатора.
42. Зорова сенсорна система, її будова та функції.
43. Рефракція та акомодация. Біокулярний зір. Фізіологічні основи дослідження зорового аналізатора.
44. Теорії кольорового зору. Дальтонізм. Методи дослідження сприйняття кольорів.
45. Вроджені форми поведінки. Інстинкти, їх біологічна роль.

46. Набуті форми поведінки. Механізм утворення умовних рефлексів, їх відмінності від безумовних.
47. Роль умовних рефлексів у життєдіяльності людини. Гальмування процесів вищої нервової діяльності.
48. Пам'ять, види і механізм утворення.
49. Потреби та мотивації, їх роль у формуванні поведінкових реакцій.
50. Емоції, механізм формування, біологічна роль.
51. Вища нервова діяльність людини, роль кори великого мозку в її формуванні.
52. Функціональна асиметрія кори великих півкуль великого мозку, його інтегративна роль.
53. Перша та друга сигнальні системи відображення дійсності. Мова, її функції, фізіологічні основи формування.
54. Мислення. Роль мозкових структур у процесі мислення.
55. Типи вищої нервової діяльності людини. Темперамент і характер.
56. Вікові аспекти вищої нервової діяльності людини.
57. Сон, його види, фази, електрична активність кори, фізіологічні механізми.

10. Методичне забезпечення

1. Навчально-методичний комплекс дисципліни «Фізіологія».
2. Опорний конспект лекцій з дисципліни «Фізіологія».
3. Методичні рекомендації до підготовки практичних занять та самостійної роботи з дисципліни «Фізіологія».

11. Рекомендована література

Базова

1. Фізіологія. Підручник /За редакцією В.Г. Шевчука - Вінниця, Нова Книга. 2018. – 448 с.
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. Фізіологія/За ред.. проф.Шевчука В.Г.: - Вінниця: Нова Книга. – 2012. – 448 с.
4. Гжегоцький М.Р., Філімонов В.І., Петришин Ю.С., Мисаковець О.Г. Фізіологія людини.- К.: Книга плюс, 2005.- 496 с.
5. Ганонг В.Ф. Фізіологія людини: Підручник / Переклад з анг., Наук. ред. перекладу М. Гжегоцький, В. Шевчук, О. Заячківська.- Львів. БаК.- 2002.- 784 с.
6. Нормальна фізіологія / За ред. В.І. Філімонова: - К.: Здоров'я.- 1994. – 608 с.

Допоміжна

7. Фізіологія. Короткий курс : навч. посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / [В.М.Мороз, М.В.Йолтухівський, Н.В.Белік та ін.]; за ред.: проф.

В.М.Мороза, проф. М.В.Йолтухівського. – 2-ге вид. – Вінниця : Нова Книга, 2015. – 448 с. : іл.

8. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (переклад 30-го американського видання) у 2-х томах.- Львів: “Наутітус”.- 2007.- 2272 с., 820 іл.

9. Возіанов С.О., Шуляк О.В., Петришин Ю.С., Мисаковець О.Г. Клінічна фізіологія нирок.- Львів: Кварт.- 2004.- 316 с.

10. Гжегоцький М.Р., Заячківська О.С. Система крові. Фізіологічні та клінічні основи. Навчальний посібник.- Львів: Світ.- 2001.- 176 с.

11. Гжегоцький М.Р., Шуляк О.В., Петришин Ю.С., Мисаковець О.Г., Мельник О.І. Нирки. Лабораторні методи дослідження. Навчальний посібник.- Львів: Світ.- 2002.- 88 с.

12. Мороз В.М., Братусь Н.В., Власенко О.В., Йолтухівський М.В. та ін. Фізіологія нервової системи. Навчальний посібник для медичних ВНЗів.- Вінниця-Київ.- 2001.- 213 с.

13. Мищенко В.М., Мищенко И.В. Физиология системы гемостаза.- Полтава.- ООО Є “АСМИ”.- 2003.- 124 с.

14. Людина. Навчальний посібник з анатомії та фізіології.- Львів.- (2-ге оновлене видання) //За ред. О. Заячківської, М. Гжегоцького.- 2002.- 240 с.

15. В.М.Мороз, М.В.Йолтухівський, Н.В.Белік, О.В.Богомаз, Т.І.Борейко, Л.Ю.Буреннікова, Т.О.Величко, О.В.Власенко, І.В.Гусакова, П.Т.Дацишин, О.В.Довгань, С.В.Коновалов, Я.В.Кузьмінський, О.В.Левчук, О.Д.Омельченко, І.Л.Рокунець, Л.О.Соловійова, К.В.Супрунов, Л.Л.Хмель, О.М.Шаповал. Фізіологія: Навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ./ - Вінниця.- 2008.- 246 с.

16. Філімонов В.І. Фізіологія людини в запитаннях і відповідях. Навчальний посібник.- Вінниця: Нова Книга, 2010.- 456 с.

17. Посібник з фізіології /За ред. В.Г.Шевчука.- Вінниця; Нова книга, 2005.- 576 с.

18. Посібник з нормальної фізіології /За ред. В.Г.Шевчука, Д.Г.Наливайка.- Київ „Здоров’я”. - 1995.- 368 с.

19. Анатомія та фізіологія з патологією / За ред. Я.І.Федонюка, Л.С.Білика, Н.Х.Микули.- Тернопіль: Укрмедкнига, 2002.- 680 с.