

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ БІОЛОГІЧНИЙ

КАФЕДРА ФІЗІОЛОГІЇ, ІМУНОЛОГІЇ ТА БІОХІМІЇ З КУРСОМ
ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ТА МЕДИЦИНИ

Затверджую
декан біологічного факультету

_____ Омельянчик Л.О.

"_____" _____ 2016 р.

голова науково-методичної ради

_____ Перетяцько В.В.

Схвалено на засіданні кафедри
фізіології, імунології та біохімії з курсом
цивільного захисту та медицини

Протокол № ____ від "____" _____ 2016р.

Завідувач кафедри

Бовт В.Д. _____

РОБОЧА ПРОГРАМА
з дисципліни **ВІКОВА ФІЗІОЛОГІЯ ТА ГІГІЄНА**

Форма навчання денна (заочна) Курс 4 Семестр VIII

Напря, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Організаційно-методична характеристика навчальної дисципліни	
	Академічна характеристика	Структура
<u>Галузь знань:</u> 0401 <u>"Природничі науки",</u> <u>Напря підготовки:</u> 6.040102 <u>"Біологія",</u> <u>Освітньо-кваліфікаційний рівень:</u> бакалавр.	<u>Рік навчання:</u> 4 рік <u>Семестр:</u> VIII семестр <u>Кількість навчальних тижнів:</u> 9 тижнів <u>Кількість годин на тиждень:</u> 4 год. <u>Статус курсу:</u> самостійного вибору навчальним закладом <u>Кількість ECTS кредитів:</u> українських – 2 європейських – 3	<u>Кількість годин:</u> Загальна – 108 год. Лекції – 18 год. Практичні заняття – 18 год. Індивідуальна робота – 36 год. Самостійна робота – 36 год. Вид підсумкового контролю: <u>екзамен</u>

Робоча програма складена на основі: авторської навчальної програми по "Вікова фізіологія та гігієна" (укладач доц., кафедри фізіології, імунології та біохімії з курсом цивільного захисту та медицини М.М. Малько), затвердженої 16.05.2006 р.

Укладач робочої програми к.б.н., доц., кафедри фізіології з курсом цивільної оборони Малько М.М.

Робоча програма дисципліни “Вікова фізіологія та гігієна” для студентів денної та заочної форм навчання напряму: 6.040102 - Біологія / укладач канд. біол. наук, доцент М.М. Малько - Запоріжжя: ЗНУ, 2016.

Укладач: канд. біол. наук,
доц. Малько Максим Миколайович

Ухвалено на засіданні
кафедри фізіології, імунології та
біохімії з курсом цивільного захисту та
медицини
протокол № _____
від “ ____ ” _____ 2016 р.
Зав. кафедри _____
д. біол. наук., проф. В.Д. Бовт

I. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма дисципліни “Вікова фізіологія та гігієна” відповідає навчальному плану напряму “Біологія”. Курс є необхідною складовою частиною вивчення дисциплін біологічного циклу. Він дає можливість студенту вивчити основні закономірності розвитку функцій в онтогенезі та методи дослідження на сучасному етапі розвитку суспільства.

Курс “Вікова фізіологія та гігієна” розрахований на студентів 4 курсу біологічного факультету напряму 6.040102 “Біологія” і складається з двох навчальних модулів "Загальні закономірності росту та розвитку організму. Вікові особливості регуляторних систем" і "Вікові особливості вісцеральних функцій та обміну речовин".

Мета курсу – формування у студентів сучасних уявлень про фізіологічні особливості людей різного віку, закономірності становлення функцій впродовж онтогенезу тобто від моменту запліднення до смерті.

Головний акцент зроблено на теоретичних матеріалах, які мають важливе значення в практичній діяльності біологів на педагогічних посадах та в умовах науково-дослідницьких і клінічних лабораторій. В межах курсу значну увагу надано гігієнічним заходам, які попереджують розвиток патологічних станів. Оскільки морфологічні та фізіологічні особливості організму, форма та функції взаємно обумовлюють одне одного, в теоретичних матеріалах курсу висвітлюються питання анатомії та морфології людей різного віку.

Такий напрямок дозволить створити у студентів систему знань щодо оцінки функціонального стану людей різних вікових груп.

Завдання курсу полягає у вивченні теоретичних основних положень та методичних підходів оцінки функцій органів та систем людей на різних етапах онтогенезу..

Завдання навчальної дисципліни:

Закономірності росту та розвитку організму. Ендокринна та нервова регуляція функцій в різні вікові періоди. Вікові особливості вищої нервової діяльності. Вікові особливості системи крові. Морфофункціональний розвиток серцево-судинної, дихальної системи в онтогенезі. Вікові особливості процесів травлення. Розвиток опорно-рухового апарату в онтогенезі.

Міждисциплінарні зв'язки

Дисципліни, які забезпечують викладання курсу “Вікова фізіологія та гігієна”:

1. Анатомія людини.
2. Основи медичних знань.
3. Безпека життєдіяльності.
4. Біохімія.
5. Молекулярна біологія.
6. Загальна цитологія.
7. Гістологія.
8. Генетика.
9. Фізіологія людини і тварин.
10. Імунологія.
11. Біологія індивідуального розвитку.

Дисципліна завершує цикл підготовки фахівців за напрямом “Біологія”.

Вимоги до знань та вмінь:

За підсумками вивчення курсу студент повинен знати:

- головні закономірності росту та розвитку людини від ембріонального стану до глибокої старості;
- особливості функціонування цілісного організму, його систем, органів, тканин і клітин, аж до молекулярного рівня, на різних етапах онтогенезу;
- методичні особливості застосування фізіологічних методів оцінки функціонального стану людей різного віку;
- основні види захворювань, вірогідність виникнення яких підвищена на різних етапах онтогенезу;
- заходи попередження розвитку патологічних станів у людей різних вікових груп.

Студент повинен вміти:

- розраховувати вікову норму фізіологічних показників організму;
- оцінювати функціональний стан всього організму та його окремих органів і систем у людей різного віку;
- планувати навчально-виховну роботу, аналізувати педагогічні процеси і розробляти гігієнічні заходи, що попереджують розвиток захворювань та забезпечують нормальний рівень життєдіяльності людей різних вікових груп і, насамперед дітей, в умовах навчального процесу;
- використовувати при роботі довідкову та учбову літературу, знаходити інші необхідні джерела інформації і працювати з ними.

II. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ

Форма навчання: денна, заочна

№ теми	Теми лекцій, види інших аудиторних занять та самостійної роботи	Обсяг, години		Вид контролю та рейтингова оцінка
		д/в	з/в	
Модуль 1 "Загальні закономірності росту та розвитку організму. Вікові особливості регуляторних систем".				
1.	Тема: Вступ у вікову фізіологію та гігієну. Лекції: Лабораторні заняття: Самостійна робота:	2 - 4	2 - 4	Відвідування лекцій – 3 бали, написання тестових завдань – 10 балів, виконання лабораторних завдань – 5 балів, модульна контрольна робота – 12 балів.
2.	Тема: Загальні закономірності росту та розвитку організму. Лекції: Лабораторні заняття: Самостійна робота:	- - 6	- - 6	
3.	Тема: Ендокринна регуляція функцій в онтогенезі. Лекції: Лабораторні заняття: Самостійна робота:	2 - 8	4 - 6	
4.	Тема: Нервова регуляція функцій в онтогенезі. Лекції: Лабораторні заняття: Самостійна робота:	2 2 8	2 - 10	
5.	Тема: Вікові особливості аналізаторів. Лекції: Лабораторні заняття: Самостійна робота:	- 2 8	- - 10	
6.	Тема: Вікові особливості вищої нервової діяльності. Лекції: Лабораторні заняття: Самостійна робота:	- 2 8	2 - 8	
I сем.	РАЗОМ:	54	54	30 балів
Модуль 2 "Вікові особливості вісцеральних функцій та обміну речовин".				
7.	Тема: Розвиток серцево-судинної системи в онтогенезі. Лекції: Лабораторні заняття: Самостійна робота:	4 4 4	- - 12	Відвідування лекцій – 3 бали, написання тестових завдань – 10 балів, виконання лабораторних завдань – 5 балів, модульна контрольна робота – 12 балів.
8.	Тема: Вікові особливості системи крові. Лекції: Лабораторні заняття: Самостійна робота:	2 - 4	- - 6	
9.	Тема: Особливості системи дихання в онтогенезі. Лекції: Лабораторні заняття: Самостійна робота:	2 2 4	- - 8	
10.	Тема: Вікові особливості та гігієна травлення. Лекції: Лабораторні заняття: Самостійна робота:	2 - 6	- - 8	
11.	Тема: Особливості обміну речовин та енергії в різні вікові періоди. Лекції: Лабораторні заняття: Самостійна робота:	2 2 4	- - 8	
12.	Тема: Вікові особливості та гігієна органів виділення. Лекції: Лабораторні заняття: Самостійна робота:	- - 4	- - 4	
13.	Тема: Розвиток опорно-рухового апарату в онтогенезі. Лекції: Лабораторні заняття: Самостійна робота:	- - 8	- - 8	
II сем.	РАЗОМ:	54	54	30 балів
	ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ			20 балів
	ІСПИТ			20 балів
	ЗАГАЛОМ			100 БАЛІВ

III. ТЕМИ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ

Заняття № 1.

Тема: Вступ у вікову фізіологію та гігієну.

План.

1. Предмет і завдання вікової фізіології.
2. Методи вікової фізіології.
3. Поняття онтогенезу.
4. Характеристика пренатального розвитку.
5. Періодизація постнатального онтогенезу.

Література: 1-10 основна; 13 додаткова.

Заняття № 2.

Тема: Ендокринна регуляція функцій в онтогенезі.

План.

1. Загальні закономірності розвитку ендокринних залоз.
2. Вікові особливості гіпофізу.
3. Розвиток тимусу та епіфізу.
4. Вікові особливості щитовидної залози.
5. Будова та функції наднирників в онтогенезі.
6. Розвиток ендокринної частини підшлункової залози.
7. Морфо-функціональний розвиток статевих залоз.

Література: 1-10 основна; 17, 18 додаткова.

Заняття № 3.

Тема: Нервова регуляція функцій в онтогенезі.

План.

1. Загальні закономірності розвитку нервових функцій.
2. Розвиток нервової тканини.
3. Онтогенез рефлекторної діяльності.
4. Вікові особливості нервових центрів.

Література: 1-10 основна; 17, 18 додаткова.

Заняття № 4-5.

Тема: Вікові особливості серцево-судинної системи.

План.

- Роль кровообігу в адаптаційних реакціях.
- Особливості кровообігу плоду.
- Вікові особливості серця.
- Показники кардіодинаміки в онтогенезі.
- Вікові особливості кровеносних судин.
- Зміни показників гемодинаміки в онтогенезі.
- Вікові особливості регуляції кровообігу.
- Порушення кровообігу.

Література: 1-10 основна; 15 додаткова.

Заняття № 6.

Тема: Вікові особливості системи крові.

План.

1. Функції крові та їх становлення в онтогенезі.
2. Зміни складу плазми крові в онтогенезі.
3. Вміст еритроцитів у крові людей різного віку.
4. Вікові особливості вмісту та властивостей лейкоцитів.
5. Зміни вмісту тромбоцитів в онтогенезі.
6. Резус і АВО сумісність крові матері та плоду.

Література: 1-10 основна; 15 додаткова.

Заняття № 7.

Тема: Вікові особливості системи дихання.

План.

1. Вікові особливості дихального апарату.
2. Зміни показників зовнішнього дихання в онтогенезі.
3. Вікові особливості газообміну у легенях і транспорту дихальних газів кров'ю.
4. Особливості тканинного газообміну у людей різного віку.
5. Регуляція дихання в онтогенезі.

Література: 1-10 основна; 16, 17 додаткова.

Заняття № 8.

Тема: Вікові особливості процесу травлення.

План.

1. Загальна характеристика процесів травлення в онтогенезі.
2. Вікові особливості травлення в ротовій порожнині.
3. Вікові особливості травлення у шлунку та кишках.
4. Функціональна активність травних залоз в онтогенезі.
5. Регуляція травлення в онтогенезі.

Література: 1-10 основна; 12, 16, 17 додаткова.

Заняття № 9.

Тема: Вікові особливості обміну речовин та енергії.

План.

1. Поняття обміну речовин та енергії.
2. Вікові особливості обміну енергії в організмі.
3. Обмін білків в онтогенезі.
4. Обмін вуглеводів та жирів в онтогенезі.
5. Обмін води та мінеральних речовин в онтогенезі.

Література: 1-10 основна; 12 додаткова.

IV. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Заняття № 1.

Тема: Загальні закономірності розвитку людини в онтогенезі.

Питання для обговорення:

1. Поняття онтогенезу.
2. Ріст та розвиток організму.
3. Акселерація та ретардація. Секулярний тренд.
4. Реактивність і резистентність організму.
5. Періодизація пренатального та постнатального онтогенезу.
6. Показники фізичного розвитку.
7. Теорії старіння. Функціональний та календарний вік.
8. Головні причини смертності людей різних вікових груп.

Навчальні завдання:

1. Визначити показники систолічного та діастолічного артеріального тиску.
2. З'ясувати частоту серцевих скорочень в стані спокою та після фізичного навантаження (20 присідань за 30 с).
3. Зареєструвати величину життєвої ємності легень та тривалість затримки дихання на вдиху та видиху.
4. Визначити тривалість статичного балансування.
5. Розрахувати темпи старіння та зробити висновок про фізіологічний вік обстежених.

Домашнє завдання:

Визначити темпи старіння та фізіологічний вік людини певної вікової групи.

Зробити висновки про відповідність нормі визначених показників.

Література: 1-10 основна; 16-18 додаткова.

Заняття № 2.

Тема: Вікові особливості нейрогуморальної регуляції вегетативних функцій.

Питання для обговорення:

Загальна характеристика вікових змін нейрогуморальної регуляції функцій.

Структурні та функціональні особливості ендокринних залоз у людей різного віку.

Морфо-функціональний розвиток нервової тканини в онтогенезі.

Нервові центри, їх властивості та вікові особливості.

Координація нервових процесів у різні вікові періоди (конвергенція, іррадіація, індукція, домінанта, зворотний зв'язок).

Профілактика розвитку дизрегуляторних станів у дітей та підлітків.

Навчальні завдання:

1. Зареєструвати ЕКГ у людей різного віку.

2. Зробити математично-статистичний аналіз серцевого ритму та визначити активність відділів вегетативної нервової системи. Звернути увагу на підвищену вірогідність розвитку дизрегуляторних змін в періоди інтенсивного росту та у літніх людей.

3. Визначити величину вегетативного індексу у людей різного віку.

4. На підставі отриманих результатів зробити висновок про активність відділів вегетативної нервової системи у людей різних вікових груп.

Домашнє завдання:

Визначити величину вегетативного індексу у дитини (підлітка) та літньої людини.

Зробити висновки про активність відділів вегетативної нервової системи на різних етапах онтогенезу.

Література: 1-10 основна; 16-18 додаткова.

Заняття № 3.

Тема: Вивчення вікових особливостей рецепції на прикладі зорового аналізатора.

Питання для обговорення:

1. Загальні закономірності розвитку органів чуття в онтогенезі.

2. Структурні особливості органа зору людей різного віку.

3. Функціональні особливості зору у людей різного віку.

4. Основні порушення зору та їх профілактика у дітей та підлітків.

5. Вікові особливості слухового аналізатора.

6. Структурні та функціональні зміни вестибулярного аналізатора в онтогенезі.

7. Вікові особливості смакового та нюхового аналізаторів.

8. Морфо-функціональний розвиток шкірного та рухового аналізаторів в онтогенезі.

Навчальні завдання:

1. Визначити гостроту зору для людей різного віку. Порівняти фактичні величини з належною гостротою зору для даної вікової групи.

2. На схемах, що зарисовані в зошиті, згідно відповідям досліджуваного точками відмітити ті відстані від центру периметра в градусах, на яких він зміг визначити той чи інший колір. З'єднати між собою точки, визначені для кожного кольору, щоб отримати криві, які характеризують поле зору для різних кольорів. Визначити поле зору для дітей 6-7 та 7-8 років, людей зрілого та похилого віку. Зіставити отримані результати з величинами поля зору дорослих.

Домашнє завдання:

Схарактеризувати основні види порушень в роботі аналізаторів на різних етапах онтогенезу.

Зробити аналіз основних факторів, що обумовлюють їх виникнення.

Література: 1-10 основна; 16-18 додаткова.

Заняття № 4.

Тема: Вікові особливості вищої нервової діяльності.

Питання для обговорення:

1. Фактори розвитку ВНД в онтогенезі.

2. Розвиток вищої нервової діяльності в грудний період.

3. Особливості вищої нервової діяльності дітей молодшого та старшого дошкільного віку.

4. Вища нервова діяльність у дітей шкільного віку.

5. Особливості вищої нервової діяльності людей зрілого віку. Статеві особливості ВНД.

6. Зміни вищої нервової діяльності в низхідному онтогенезі.

7. Вплив нікотину, алкоголю, кофеїну та наркотичних препаратів на вищу нервову діяльність дітей та підлітків.

8. Патологічні зміни вищої нервової діяльності.

Навчальні завдання:

1. Визначити показники концентрації уваги, об'єму зорової інформації та швидкості її переробки у досліджуваних різного віку. Зіставити результати, отримані при дослідженні людей різного віку.

2. Дослідити показники швидкості переключення уваги за умови активного вибору інформації.

3. За допомогою карт з каталогу Зикова вивчити стан короткострокової зорової пам'яті у людей різного віку.

Домашнє завдання:

Визначити показники концентрації уваги, об'єму зорової інформації та швидкості її переробки у дитини (людини похилого віку).

Порівняти отримані результати з показниками людей зрілого віку.

Література: 1-10 основна; 16-18 додаткова.

Заняття № 5.

Модульна контрольна робота № 1: "Загальні закономірності росту та розвитку організму. Вікові особливості регуляторних систем".

Питання для обговорення:

1. Предмет і завдання вікової фізіології та гігієни.
2. Методи досліджень вікової фізіології.
3. Ріст і розвиток організму. Критичні періоди онтогенезу.
4. Акселерація та ретардація розвитку. Теорії акселерації.
5. Періодизація пренатального онтогенезу.
6. Принципи періодизації постнатального онтогенезу.
7. Фізіологічна характеристика процесу старіння. Теорії старіння.
8. Морфо-функціональний розвиток нервової тканини.
9. Нервові центри, їх властивості та вікові особливості.
10. Розвиток безумовно-рефлекторної діяльності людини в онтогенезі. Рефлекси новонароджених.
11. Будова та функції спинного мозку і стовбура головного мозку в онтогенезі.
12. Морфо-функціональний розвиток кори великих півкуль переднього мозку. Особливості електроенцефалограми дітей.
13. Розвиток вищої нервової діяльності в дошкільний період.
14. Зміни вищої нервової діяльності у дітей шкільного віку.
15. Зміни вищої нервової діяльності в низхідному онтогенезі. Статеві особливості ВНД.
16. Патологічні зміни вищої нервової діяльності дітей та підлітків.
17. Будова та функції аденогіпофізу у людей різного віку.
18. Морфо-функціональний розвиток заднього та проміжного гіпофізу в онтогенезі.
19. Морфо-функціональний розвиток тимуса та епіфізу.
20. Будова та функції щитовидної і прищитовидних залоз в онтогенезі.
21. Морфо-функціональний розвиток надниркових залоз.
22. Розвиток ендокринної частини підшлункової залози в онтогенезі.
23. Морфо-функціональний розвиток статевих залоз. Показники статевого розвитку дітей та підлітків.
24. Вікові особливості зорового аналізатора.
25. Структурні та функціональні особливості слухового та вестибулярного аналізаторів в різні вікові періоди.

* - Крім теоретичних питань на модульну контрольну роботу виносяться контрольні питання з відповідних розділів програми і тестові завдання.

Навчальні завдання:

1. З'ясувати рівень засвоєння теоретичних знань та практичних навичок з теми.

Література: 1-10 основна; 16-18 додаткова.

Заняття № 6.

Тема: Дослідження вікових особливостей кровообігу.

Питання для обговорення:

Особливості кровообігу плоду.
Зміни будови та функцій артерій в онтогенезі.
Вікові особливості кровообігу в мікроциркуляторному руслі.
Особливості будови вен у людей різного віку.
Вікові особливості показників гемодинаміки.
Особливості регуляції тонусу судин у різні вікові періоди.
Заходи запобігання порушень кровообігу.

Навчальні завдання:

1. Визначити належні величини гемодинамічних та кардіодинамічних показників в стані спокою.
2. Дослідити показники гемо- та кардіодинаміки в стані спокою у людей різного віку.
3. Зіставити фактичні показники з індивідуальною нормою та величинами, що характерні для людей зрілого віку.

Домашнє завдання:

1. Визначити належні величини показників гемо- та кардіодинаміки в стані спокою у дитини (підлітка) та літньої людини.
2. Дослідити фактичні показники гемо- та кардіодинаміки у людей різного віку.
3. Зіставити фактичні показники з індивідуальною нормою та величинами, що характерні для людей зрілого віку та зробити висновки про фізіологічний стан обстежених.

Література: 1-10 основна; 16-18 додаткова.

Заняття № 7.

Тема: Дослідження вікових особливостей серця методом електрокардіографії.

Питання для обговорення:

Серцево-судинна система як показник адаптаційних можливостей організму.
Структурні особливості серця в онтогенезі.
Функціональні особливості серцевого м'яза у людей різного віку.
Вікові особливості показників кардіодинаміки.
Особливості регуляції роботи серця у різні вікові періоди.
Основні порушення серцевої діяльності та їх профілактика.

Навчальні завдання:

1. Зареєструвати електрокардіограму людей різного віку в стані спокою. Зробити елементарний аналіз ЕКГ.
2. Проаналізувати ЕКГ на предмет наявності порушень ритму, провідності, перевантаження та гіпертрофії міокарду. Визначити електричну вісь серця. Зіставити визначені показники з нормою для людей зрілого віку.

Домашнє завдання:

З'ясувати показники норми, які використовують для оцінки електрокардіографічних показників людей різного віку.

Пояснити відмінності, які відзначаються відносно людей зрілого віку.

Література: 1-10 основна; 16-18 додаткова.

Заняття № 8.

Тема: Дослідження вікових особливостей дихальної системи.

Питання для обговорення:

1. Фізіологічна характеристика процесу дихання. Вікові особливості дихального апарату.
2. Поняття зовнішнього дихання. Легеневі об'єми і вік.
3. Особливості газообміну у легенях в різні вікові періоди.
4. Вікові особливості транспорту дихальних газів кров'ю.
5. Вікові особливості обміну газів між кров'ю і тканинами.
6. Особливості регуляції дихання у різні вікові періоди.
7. Рестриктивні та обструктивні порушення дихання. Гігієна дихання.

Навчальні завдання:

1. Дослідити показники зовнішнього дихання в стані спокою у людей різного віку. Результати дослідів занести до таблиці.

2. Розрахувати належні величини показників зовнішнього дихання з урахуванням віку досліджуваного.

3. Зіставити фактичні показники з індивідуальною нормою і величинами, що характерні для людей зрілого віку. Зробити висновки.

Домашнє завдання:

1. Розрахувати показники індивідуальної норми показників зовнішнього дихання для людей різного віку з ідентичними антропометричними параметрами.

2. Пояснити відмінності, які відзначаються у показниках.

Література: 1-10 основна; 16-18 додаткова.

Заняття № 9.

Тема: Дослідження вікових особливостей харчування, обміну речовин та енергії.

Питання для обговорення:

Вікові особливості обміну енергії в організмі.

Особливості обміну білків в онтогенезі.

Обмін вуглеводів в онтогенезі.

Вікові особливості обміну жирів.

Обмін води та мінеральних речовин в онтогенезі.

Вміст харчових речовин в раціоні для людей різного віку.

Режими харчування для людей різного віку. Гігієна харчування.

Навчальні завдання:

1. Обчислити значення середньої статистичної величини основного обміну.

2. Розрахувати величину відхилення основного обміну за формулою Ріда у процентах і кілокалоріях на основі розрахунку основного обміну за таблицями. Врахувати відхилення основного обміну при отриманні фактичних величин основного обміну за годину і добу.

3. Розрахувати кількість білків, жирів та вуглеводів, що має міститися у добовому раціоні людини. Розподілити харчовий раціон на чотири прийоми їжі.

Домашнє завдання:

1. Розрахувати індивідуальні показники ідеальної ваги. Визначити ідеальні, фактичні величини жирової та безжирової маси тіла. Результати обчислення занести до таблиці.

2. Зробити висновок про належність до певного типу конституції.

Література: 1-10 основна; 12, 16-18 додаткова.

Заняття № 10.

Модульна контрольна робота № 2: "Вікові особливості вісцеральних функцій та обміну речовин".

Питання для обговорення:

1. Зміни складу плазми крові в онтогенезі.

2. Динаміка чисельності еритроцитів та вмісту гемоглобіну в онтогенезі.

3. Лейкоцити, їх форми та вміст у людей різного віку. Схема основних щеплень та ревакцинацій.

4. Резус та АВО сумісність крові матері та плоду. Гемолітична хвороба плоду.

5. Згортання крові та протизгортальна системи крові в онтогенезі.

6. Особливості кровообігу плоду.

7. Структурні особливості серця в онтогенезі.

8. Вікові зміни показників кардіодинаміки. Особливості фоно- та електрокардіограми людей різного віку.

9. Структурні особливості кровоносних судин в онтогенезі.

10. Вікові особливості показників гемодинаміки.

11. Особливості регуляції кровообігу в різні вікові періоди.

12. Зміни показників зовнішнього дихання в онтогенезі. Типи дихання.

13. Вікові особливості газообміну в легенях і тканинах.

14. Особливості регуляції дихання в онтогенезі. Гігієна дихання.

15. Травлення в ротовій порожнині у різні вікові періоди.

16. Особливості травлення у шлунку в онтогенезі.

17. Вікові особливості травлення у кишках. Морфо-функціональний розвиток травних залоз.

18. Вікові особливості обміну енергії в організмі.

19. Обмін білків в онтогенезі.

20. Обмін вуглеводів та жирів в онтогенезі.

21. Вікові особливості обміну води та мінеральних речовин.

22. Особливості системи виділення у людей різного віку.

23. Ріст та розвиток кісток. Вікові особливості будови кісток.
24. Будова скелету людини у різні вікові періоди. Статеві ознаки скелета людини.
25. Структурні та функціональні властивості скелетних м'язів у людей різного віку.

* - Крім теоретичних питань на модульну контрольну роботу виносяться контрольні питання з відповідних розділів програми і тестові завдання.

Навчальні завдання:

1. З'ясувати рівень засвоєння теоретичних знань та практичних навичок з теми.

Література: 1-10 основна; 16-18 додаткова.

V. САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ

Самостійна робота студентів з дисципліни "Вікова фізіологія та гігієна" передбачає:

- опрацювання конспектів лекцій до кожного лабораторного заняття;
- написання конспектів рекомендованої для самостійного опрацювання літератури;
- виконання індивідуальних домашніх завдань;
- виконання робіт в фізіологічній лабораторії по закріпленню навичок роботи з основними приладами та інтерпретації результатів дослідження.

№ п/п	Зміст самостійної роботи	Кіль-сть годин		Література
		д/в	з/в	
1.	Введення у вікову фізіологію та гігієну. Предмет і завдання вікової фізіології та шкільної гігієни. Історія розвитку вікової фізіології як науки. Методи антропометричних та фізіометричних досліджень. Методичні особливості оцінки розвитку індивідуума та колективу. Варіаційно-статистична обробка експериментальних даних. Методи гігієнічної оцінки навчально-виховного процесу.	4	4	1-11 осн.
2.	Загальні закономірності росту та розвитку організму. Поняття росту та розвитку організму. Стандарти фізичного розвитку. Критичні періоди онтогенезу. Гармонійність та гетерохронність розвитку. Реактивність і резистентність організму. Вплив факторів зовнішнього середовища та спадковості на ріст та розвиток організму. Акселерація та ретардація. Періодизація онтогенезу. Функціональний та календарний вік. Теорії старіння. Захворюваність та головні причини смерті людей різних вікових груп.	6	6	1-10 осн. 13, 14 дод.
3.	Ендокринна регуляція функцій в різні вікові періоди. Механізми дії гормонів та їх становлення в онтогенезі. Вікові особливості будови та функції гіпофізу, епіфізу, щитовидної, прищитовидних та надниркових залоз в різні вікові періоди. Ендокринна функція підшлункової залози в онтогенезі. Розвиток вилочкової та статевих залоз. Статевий розвиток дітей та підлітків. Вторинні статеві ознаки. Менопауза. Клімакс.	8	6	1-10 осн. 16 дод.
4.	Нервова регуляція функцій в різні вікові періоди. Ознаки дозрівання нервової тканини. Зміни рефлексорної діяльності в онтогенезі. Координація нервових процесів в різні вікові періоди. Будова та функції спинного мозку і стовбура головного мозку в онтогенезі. Морфофункціональний розвиток проміжного мозку, базальних гангліїв та кори великих півкуль переднього мозку. Особливості електроенцефалограми дітей.	8	10	1-10 осн. 17, 18 дод.
5.	Вікові особливості та гігієна аналізаторів. Значення сенсорних систем в гармонійному розвитку людини.	8	10	1-10 осн. 17, 18 дод.

	Вікові особливості будови та функцій зорового аналізатора. Порухення рефракції. Особливості окорухових реакцій дітей. Вікові особливості слухового аналізатора. Причини зниження гостроти слуху в онтогенезі. Зміни структури і функцій вестибулярного, смакового, нюхового, шкірного та рухового аналізаторів в онтогенезі.			
6.	Розвиток вищої нервової діяльності в онтогенезі. Зв'язок між розвитком ВНД та асоціативних систем мозку. Закономірності розвитку вищої нервової діяльності в постнатальний період. Вплив нікотину, алкоголю, кофеїну та наркотичних препаратів на вищу нервову діяльність дітей та підлітків. Патологічні зміни ВНД.	8	8	1-10 осн. 17, 18 дод.
7.	Розвиток серцево-судинної системи в онтогенезі. Особливості кровообігу плоду. Будова та функції серця в онтогенезі. Особливості фоно- та електрокардіограми людей різного віку. Структурні та функціональні особливості кровоносних судин в онтогенезі. Особливості регуляції кровообігу в різні вікові періоди. Найбільш поширені захворювання серцево-судинної системи та їх профілактика.	6	12	1-10 осн. 16, 17 дод.
8.	Вікові особливості системи крові. Зміни складу плазми крові, еритроцитів, лейкоцитів і тромбоцитів в онтогенезі онтогенезі. Схема основних щеплень та ревакцинацій. Згортання крові та протизгортальна система крові в онтогенезі. Зміни кровотворення в онтогенезі. Резус та АВО сумісність крові матері та плоду. Вплив гострих інфекційних захворювань та глистяних інвазій на розвиток та стан здоров'я.	4	6	1-10 осн. 15 дод.
9.	Особливості системи дихання в онтогенезі. Вікові особливості дихального апарату. Зміни зовнішнього дихання в онтогенезі. Патологічні типи дихання. Вікові особливості легеневого і тканинного газообміну, транспорту дихальних газів кров'ю. Регуляція дихання в онтогенезі. Перший вдих новонародженого. Вплив фізичних навантажень і тренувань на розвиток дихального апарату.	4	8	1-10 осн. 16, 17 дод.
10.	Вікові особливості та гігієна травлення. Зміни будови та топографії органів травлення, періоди їх найбільш активного росту. Вікові особливості травлення у ротовій порожнині, шлунку та кишках. Особливості всмоктування у людей різного віку. Регуляції травних процесів в онтогенезі. Гігієна травлення.	6	8	1-10 осн. 12, 16, 17 дод.
11.	Особливості обміну речовин та енергії в онтогенезі. Вікові особливості обміну енергії в організмі. Обмін білків, вуглеводів, жирів, води та мінеральних речовин в онтогенезі. Режими харчування для людей різного віку. Організація харчування дітей та підлітків у виховних закладах.	4	8	1-10 осн. 12 дод.
12.	Вікові особливості та гігієна органів виділення. Фізіологічний зміст процесів виділення. Особливості видалення продуктів обміну в пренатальному онтогенезі. Зміни будови та функцій нирок в постнатальному розвитку. Основні порушення функції нирок та сечовиділення у дітей та підлітків.	4	4	1-10 осн.
13.	Розвиток опорно-рухового апарату в онтогенезі. Ріст та розвиток кісток. Вікові особливості структури кісток. Вікові особливості скелета черепа, тулуба та кінцівок. Зміни макро- та мікроструктури скелетних м'язів з віком. Вікові особливості функцій скелетних м'язів. Стандарти моторної хронаксії для людей різного віку. Вплив фізичних занять на фізичний розвиток дітей та підлітків. Природні фактори в системі фізичного виховання.	8	8	1-10 осн.
Загалом:		72	96	

VI. ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

Варіант № 1

1. Тема: "Резус та ABO сумісність крові матері та плоду. Гемолітична хвороба плоду".
2. Складіть 4 тестові питання за темою реферату (кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними).

Варіант № 2

1. Тема: "Структурні особливості кровоносних судин в різні періоди онтогенезу".
2. Складіть 4 тестові питання за темою реферату (кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними).

Варіант № 3

1. Тема: "Особливості регуляції дихання у людей різного віку. Гігієна дихання".
2. Складіть 4 тестові питання за темою реферату (кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними).

Варіант № 4

1. Тема: "Акселерація та ретардація розвитку. Теорії акселерації".
2. Складіть 4 тестові питання за темою реферату (кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними).

Варіант № 5

1. Тема: "Загальна характеристика пренатального розвитку та його періодизація".
2. Складіть 4 тестові питання за темою реферату (кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними).

Варіант № 6

1. Тема: "Принципи періодизації постнатального онтогенезу".
2. Складіть 4 тестові питання за темою реферату (кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними).

Варіант № 7

1. Тема: "Фізіологічна характеристика процесу старіння. Теорії старіння".
2. Складіть 4 тестові питання за темою реферату (кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними).

Варіант № 8

1. Тема: "Фізіологічні особливості системи згортання крові в онтогенезі".
2. Складіть 4 тестові питання за темою реферату (кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними).

Варіант № 9

1. Тема: "Вікові особливості нервових центрів та координації нервових процесів".
2. Складіть 4 тестові питання за темою реферату (кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними).

Варіант № 10

1. Тема: "Розвиток безумовно-рефлекторної діяльності людини в онтогенезі. Рефлекси новонароджених".
2. Складіть 4 тестові питання за темою реферату (кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними).

Варіант № 11

1. Тема: "Зміни кількості еритроцитів та вмісту гемоглобіну в онтогенезі".
2. Складіть 4 тестові питання за темою реферату (кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними).

Варіант № 12

1. Тема: "Морфо-функціональний розвиток кори великих півкуль переднього мозку в онтогенезі. Особливості електроенцефалограми дітей".
2. Складіть 4 тестові питання за темою реферату (кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними).

Варіант № 13

1. Тема: "Розвиток вищої нервової діяльності в передшкільний період".
2. Складіть 4 тестові питання за темою реферату (кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними).

Варіант № 14

1. Тема: "Особливості вищої нервової діяльності у дітей шкільного віку".
2. Складіть 4 тестові питання за темою реферату (кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними).

Варіант № 15

1. Тема: "Статеві особливості ВНД. Зміни вищої нервової діяльності при старінні".
2. Складіть 4 тестові питання за темою реферату (кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними).

Варіант № 16

1. Тема: "Патологічні зміни вищої нервової діяльності дітей та підлітків. Профілактика порушень ВНД."
2. Складіть 4 тестові питання за темою реферату (кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними).

Варіант № 17

1. Тема: "Структурний та функціональний розвиток гіпофізу в онтогенезі".
2. Складіть 4 тестові питання за темою реферату (кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними).

Варіант № 18

1. Тема: "Структурні та функціональні особливості серця у людей різного віку".
2. Складіть 4 тестові питання за темою реферату (кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними).

Варіант № 19

1. Тема: "Особливості системи виділення у людей різного віку".
2. Складіть 4 тестові питання за темою реферату (кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними).

Варіант № 20

1. Тема: "Структурний та функціональний розвиток щитовидної та прищитовидних залоз в онтогенезі".
2. Складіть 4 тестові питання за темою реферату (кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними).

Варіант № 21

1. Тема: "Зміни показників зовнішнього дихання в онтогенезі".
2. Складіть 4 тестові питання за темою реферату (кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними).

Варіант № 22

1. Тема: "Будова скелету людини у різні вікові періоди. Статеві ознаки скелету людини".
2. Складіть 4 тестові питання за темою реферату (кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними).

Варіант № 23

1. Тема: "Морфо-функціональний розвиток статевих залоз. Показники статевого розвитку дітей та підлітків".
2. Складіть 4 тестові питання за темою реферату (кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними).

Варіант № 24

1. Тема: "Вікові особливості зорового аналізатора".
2. Складіть 4 тестові питання за темою реферату (кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними).

Варіант № 25

1. Тема: "Вікові особливості регуляції кровообігу. Профілактика порушень кровообігу".
2. Складіть 4 тестові питання за темою реферату (кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними).

Варіант № 26

1. Тема: "Вікові особливості травлення в кишечнику. Розвиток травних залоз в онтогенезі".
2. Складіть 4 тестові питання за темою реферату (кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними).

Варіант № 27

1. Тема: "Особливості системи кровообігу плоду. Вроджені порушення серцево-судинної системи".
2. Складіть 4 тестові питання за темою реферату (кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними).

Варіант № 28

1. Тема: "Вікові особливості фоно- та електрокардіограми людини".
2. Складіть 4 тестові питання за темою реферату (кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними).

Варіант № 29

1. Тема: "Зміни вмісту та функціональні особливості лейкоцитів в онтогенезі. Схема основних щеплень та ревакцинацій".
2. Складіть 4 тестові питання за темою реферату (кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними).

Варіант № 30

1. Тема "Вікові особливості обмін води та мінеральних речовин".
2. Складіть 4 тестові питання за темою реферату (кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними).

VII. ТЕСТОВІ ПИТАННЯ

Модуль № 1: "Загальні закономірності росту та розвитку організму. Вікові особливості регуляторних систем".

1. Дайте визначення терміну онтогенез.
 - а) період інтенсивного зростання організму;
 - б) період збільшення лінійних розмірів організму;
 - в) період розвитку від запліднення до смерті;
 - г) період, який відповідає внутрішньочеревному розвитку.
2. Який статистичний показник характеризує ступінь відхилення фізіологічних функцій від середніх значень?
 - а) коефіцієнт регресії;

- б) коефіцієнт кореляції;
- в) квадратичне відхилення;
- г) критерій Ст'юдента.

3. З якою метою у віковій фізіології застосовують метод поздовжніх зрізів?

- а) для визначення середніх показників для певної вікової групи;
- б) для визначення величини медичної норми;
- в) для з'ясування характеру змін показників в подальшому онтогенезі.

4. Який фізіологічний метод дозволяє вивчати реакцію організму на дозоване навантаження?

- а) спостереження;
- б) природний експеримент;
- в) лабораторний експеримент;
- г) кібернетичне моделювання.

5. Відповідність функціональних можливостей організму вимогам, що висуваються з боку навколишнього середовища називають:

- а) реактивність;
- б) гетерохронність;
- в) резистентність;
- г) гармонійність.

6. Здатність організму відповідати на впливи адекватними реакціями називають:

- а) реактивність;
- б) гетерохронність;
- в) резистентність;
- г) гармонійність.

7. В який період онтогенезу відбувається найбільш значний річний приріст довжини тіла?

- а) новонароджений період;
- б) грудний вік;
- в) раннє дитинство;
- г) дошкільний період;
- д) пубертатний вік.

8. В який період онтогенезу відбувається найбільш значний річний приріст ваги тіла.

- а) новонароджений період;
- б) грудний вік;
- в) раннє дитинство;
- г) дошкільний період;
- д) пубертатний вік.

9. Назвіть фактори, які стимулюють проліферацію, диференціювання клітин.

- а) ретровіруси;
- б) цАМФ;
- в) гістони;
- г) актин і міозин.

10. Вкажіть фізіологічні фактори росту та розвитку організму.

- а) соматомедіни;
- б) глюкокортикоїди;
- в) медулярні катехоламіни;
- г) соматотропін.

11. Яке визначення найбільш повно характеризує термін акселерація?

- а) прискорений ріст організму;
- б) затримка фізичного та психічного розвитку;
- в) прискорений ріст та розвиток організму;
- г) уповільнення темпів старіння;
- д) передчасне статеве дозрівання.

12. Вкажіть можливі негативні наслідки акселерації (секулярного тренду).

- а) прискорений розвиток в критичні періоди онтогенезу;
- б) подовшення періоду репродуктивної активності організму;
- в) збільшення розмірів плоду;
- г) прискорення розвитку психічних функцій;
- д) збільшення тривалості життя.

13. Яка психофізіологічна група дітей виявляє найвищу успішність навчання в школі?

- а) тимчасова затримка психічного розвитку;
- б) психофізичний інфантилізм;
- в) астеничний стан;
- г) підвищена збудливість.

14. Яка група дітей, за рівнем фізичного розвитку, виявляє найвищу успішність навчання в школі?

- а) високий рівень фізичного розвитку;
- б) середній рівень фізичного розвитку;
- в) низький рівень фізичного розвитку.

15. Початок якого періоду онтогенезу пов'язаний з заміною тимчасових зубів на постійні?

- а) раннє дитинство;
- б) перше дитинство;
- в) друге дитинство;
- г) пубертатний вік.

16. З якими змінами в організмі пов'язаний початок похилого віку:

- а) різке зростання жирової маси тіла;
- б) зменшення маси тіла;
- в) втрата репродуктивної функції;
- г) порушення психічної діяльності.

17. Вкажіть послідовність найголовніших причини смертності новонароджених дітей:

- а) нещасні випадки, уроджені порушення, рак;
- б) нещасні випадки, рак, пневмонії;
- в) вроджені порушення, рак, пневмонії;
- г) вроджені порушення, пневмонії, кишкові інфекції.

18. Вкажіть послідовність найголовніших причини смертності дітей молодшого шкільного віку:

- а) рак, уроджені порушення, пневмонії;
- б) вроджені порушення, пневмонії, хвороби серця;
- в) нещасні випадки, рак, уроджені порушення;
- г) нещасні випадки, рак, пневмонії.

19. Вкажіть послідовність найголовніших причини смертності дітей старшого шкільного віку:

- а) нещасні випадки, уроджені порушення, рак;
- б) нещасні випадки, самогубство, інсульт;
- в) нещасні випадки, рак, хвороби серця;
- г) нещасні випадки, рак, пневмонії.

20. Вкажіть послідовність найголовніших причини смертності людей старечого віку:

- а) нещасні випадки, хвороби серця, рак;
- б) інсульт, рак пневмонія;
- в) хвороби серця, інсульт, рак;
- г) рак, хвороби серця, пневмонія;

21. Відносні розміри яких ендокринних залоз збільшуються в постнатальному онтогенезі?

- а) яєчка та яєчники;
- б) щитовидна залоза та яєчники;
- в) щитовидна залоза та яєчка;
- г) мозкова речовина наднирників.

- 22. Вміст яких гормонів підвищується в періоди інтенсивного зростання організму?**
- а) серотонін;
 - б) соматостатин;
 - в) соматотропін;
 - г) глюкагон;
 - д) тимозин.
- 23. Вкажіть гормони гіпофізу, які беруть участь в регуляції процесів росту:**
- а) соматотропін;
 - б) соматостатин;
 - в) соматомедін;
 - г) тестостерон.
- 24. Які гормони вивільняються при розпаді проопіомеланокортину в проміжній долі гіпофізу:**
- а) соматотропін, АКТГ, мелатонін;
 - б) АКТГ, мелатонін, серотонін;
 - в) ендорфін, АКТГ, меланоцитстимулюючий гормон;
 - г) ендорфін, АКТГ, мелатонін.
- 25. Скорочення матки при родовій діяльності відбувається внаслідок підвищення в крові рівня:**
- а) прогестерону;
 - б) окситоцину;
 - в) пролактину;
 - г) андрогенів.
- 26. Дегенерація якої залози в онтогенезі сприяє статевому дозріванню?**
- а) епіфіз;
 - б) прищитовидні залози;
 - в) виличкова залоза;
 - г) гіпофіз.
- 27. Які фізіологічні процеси сприяють статевому дозріванню:**
- а) мієлінізація нейронів гіпоталамусу;
 - б) підвищення рівня продукції гіпоталамусом гонадотропін-релізінг фактора;
 - в) зростання рівня мелатоніну;
 - г) зниження вироблення інсуліну.
- 28. Вкажіть гормони, вміст яких в крові досягає максимального рівня у висхідному онтогенезі:**
- а) тиреотропний гормон;
 - б) мелатонін;
 - в) тироксин;
 - г) серотонін.
- 29. Вкажіть гормони, вміст яких в крові досягає максимального рівня в пізньому онтогенезі:**
- а) тестостерон;
 - б) мелатонін;
 - в) кортизон;
 - г) гонадотропні гормони.
- 30. Дефіцит якого гормону в організмі викликає розвиток карликовості:**
- а) соматостатин;
 - б) тироксин;
 - в) андрогени;
 - г) соматотропін.
- 31. Дефіцит якого гормону в організмі викликає розвиток олігофренії:**
- а) естрогени;
 - б) тироксин;
 - в) андрогени;

г) соматотропін.

32. Дефіцит яких гормонів у новонародженого обумовлює низьку ефективність концентрування сечі нирками?

- а) вазопресин;
- б) андрогени та естрогени;
- в) альдостерон;
- г) серотонін.

33. Гормони якої залози викликають розвиток у підлітків синдрому адренархе?

- а) щитовидна залоза;
- б) статеві залози;
- в) наднирники;
- г) підшлункова залоза.

34. Які зміни в організмі жінки свідчать про овуляцію?

- а) підвищення вмісту прогестерону;
- б) підвищення концентрації ФСГ;
- в) підвищення концентрації ЛГ;
- г) підвищення базальної температури тіла;
- д) відторгнення ендометрію матки та менструація.

35. Схарактеризуйте особливості сперматогенезу:

- а) тривалість сперматогенезу близько 1 місяця;
- б) термін дозрівання сперматозоїдів близько 2 місяців;
- в) сім'явидних протоках сперматоцити зберігають фертильність кілька місяців;
- г) інтенсивність сперматогенезу не залежить від кількості статевих гормонів.

36. Яка з теорій вказує на провідну роль генотипу в розвитку нервової системи в онтогенезі:

- а) теорія гетерозису;
- б) теорія системогенезу;
- в) теорія урбанізації;
- г) теорія дисолюції.

37. Схарактеризуйте особливості розвитку нейрона в онтогенезі:

- а) мієлінізація аксонів завершується в пренатальному періоді;
- б) нейробласт має добре розвинену систему гілкувань;
- в) зрілі нейрони здатні до мітозу;
- г) функціонування нейронів починається у внутрішньоутробний період.

38. Вкажіть особливості процесу мієлінізації:

- а) відбувається у відцентровому напрямку;
- б) у новонародженого нижні провідникові шляхи спинного мозку мієлінізовані;
- в) чутливі нейрони мієлінізуються раніше рухових;
- г) утворення мієлінової оболонки не впливає на швидкість проведення збудження;
- д) філогенетично молоді відділи мієлінізуються раніше ніж старі.

39. Схарактеризуйте фізіологічні особливості нервової системи новонароджених:

- а) підвищена збудливість;
- б) знижена збудливість;
- в) підвищена швидкість проведення збудження;
- г) переважання активних форм гальмування;
- д) переважання пасивних форм гальмування.

40. Вкажіть фізіологічні особливості дітей, обумовлені переважанням симпатичної нервової системи:

- а) значна упорядкованість серцевого ритму;
- б) посилене слиновиділення;
- в) пригнічена моторика шлунково-кишкового тракту;
- г) розширення коронарних судин.

41. Вкажіть фізіологічні особливості літніх людей, обумовлені переважанням парасимпатичної нервової системи:

- а) низька упорядкованість серцевого ритму;
- б) звуження коронарних судин;
- в) послаблена моторика шлунково-кишкового тракту;
- г) знижена толерантність до глюкози.

42. Вкажіть ознаки дозрівання нервових центрів в онтогенезі:

- а) зменшення ступеню іррадіації збудження;
- б) посилення виділення медіатора при подразненні;
- в) зростання можливостей до компенсації функцій при ураженні;
- г) знижена толерантності до гіпоксії.

43. Вкажіть особливості розвитку спинного мозку в онтогенезі:

- а) швидкість росту спинного мозку в товщину переважає його зростання в довжину;
- б) спинний мозок дозріває швидше і старіє більш повільно відносно інших відділів ЦНС;
- в) поперекове потовщення спинного мозку формується більш рано ніж шийне;
- г) рефлекторна функція спинного мозку новонароджених аналогічна дорослим людям.

44. Які з наведених безумовних рефлексів відносять до групи “рефлексів новонароджених”?

- а) рефлекс Паріна;
- б) рефлекс Гольця;
- в) рефлекс Бауера;
- г) рефлекс Бейнбріджа.

45. Вкажіть особливості розвитку довгастого мозку в онтогенезі:

- а) дозрівання симпатичних центрів відбувається швидше ніж парасимпатичних;
- б) відносні розміри довгастого мозку новонародженого перевищують такі у дорослої людини;
- в) в межах довгастого мозку найбільш пізно в онтогенезі дозріває ядро блукаючого нерва;
- г) рефлекторний контроль дихальних рухів проявляється тільки після народження.

46. Вкажіть особливості розвитку мозочка в онтогенезі:

- а) сіра речовина мозочка розвивається більш інтенсивно ніж біла;
- б) відносні розміри мозочка новонародженого перевищують такі у дорослої людини;
- в) в межах мозочка найбільш пізно дозрівають гальмівні нервові волокна.

47. Вкажіть особливості розвитку середнього мозку в онтогенезі:

- а) висхідні провідникові шляхи середнього мозку дозрівають раніше ніж низхідні;
- б) дозрівання червоного ядра відбувається швидше ніж чорної субстанції;
- г) рефлекторна активність середнього мозку відзначається тільки в постнатальний період.

48. Вкажіть особливості розвитку проміжного мозку в онтогенезі:

- а) всі ядра відділів проміжного мозку мієлінізуються у внутрішньоутробний період;
- б) гіпоталамус дозріває більш рано ніж кора великих півкуль;
- в) найбільш інтенсивне зростання відділів проміжного мозку відбувається в пубертатний період;
- г) найбільш пізно в онтогенезі в межах проміжного мозку дозріває гіпоталамус.

49. Вкажіть особливості розвитку базальних гангліїв в онтогенезі:

- а) дозрівання блідої кулі йде більш інтенсивно ніж смугастого тіла;
- б) гальмівні структури базальних гангліїв формуються більш рано ніж збуджуючі;
- в) розвиток міміки у дітей пов'язаний, насамперед, з розвитком блідої кулі;
- г) дозрівання базальних гангліїв є важливим фактором автоматизації рухових навичок.

50. Вкажіть особливості розвитку великих півкуль мозку в онтогенезі?

- а) поверхневий шар кори росте більш інтенсивно ніж внутрішній;
- б) після народження у дитини найбільш інтенсивно йде формування первинних борозен;
- в) швидкість розвитку лобної долі в постнатальному онтогенезі переважає зростання потиличних;
- г) у новонародженого кількість нейронів кори відповідає дорослій людині;
- д) відносні розміри кори великих півкуль новонародженого переважають показники, характерні для дорослої людини.

51. З якого віку гострота зору дітей відповідає нормі дорослої людини?

- а) 1 рік;
- б) 2 роки;
- в) 5 роки;

г) 7 років.

52. В онтогенезі передньо-задній діаметр очного яблука збільшується на:

- а) 10-20%;
- б) 50-70%;
- в) 200-300%;
- г) 400-500%.

53. Максимальна здатність розрізняти кольори відзначається у віці:

- а) 5 років;
- б) 15 років;
- в) 25 років;
- г) 30 років.

54. Які фактори обумовлюють підвищену вірогідність розвитку короткозорості у дітей шкільного віку?

- а) малий передньо-задній діаметр ока;
- б) знижена гострота зору;
- в) висока еластичність кришталика;
- г) порушення сприйняття світла синього спектру.

55. В якому віці завершується функціональне дозрівання колбочкового апарату сітківки ока:

- а) грудний період;
- б) раннє дитинство;
- в) перше дитинство;
- г) друге дитинство.

56. В якому віці відзначається мінімальна величина точки ясного бачення?

- а) 3 роки;
- б) 10 років;
- в) 20 років;
- г) 30 років;

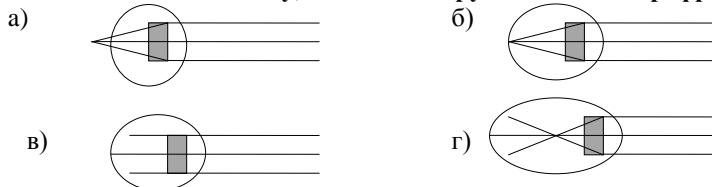
57. В який період онтогенезу відбувається найбільш інтенсивне збільшення поля зору?

- а) раннє дитинство;
- б) перше дитинство;
- в) друге дитинство;
- г) пубертатний період.

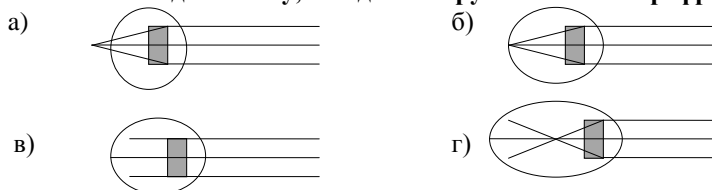
58. Яке порушення рефракції найбільш часто зустрічається у дітей шкільного віку?

- а) астигматизм;
- б) катаракта;
- в) короткозорість;
- г) далекозорість.

59. Наведіть схему, яка демонструє особливості рефракції при пресбіопії:



60. Наведіть схему, яка демонструє особливості рефракції при міопії:



61. Наведіть схему, яка демонструє особливості рефракції при гіперметропії:



62. Вкажіть показники зору, які виявляють статеві особливості:

- а) гострота зору;
- б) поле зору;
- в) швидкість переробки зорової інформації;
- г) найближча точка ясного бачення.

63. Вкажіть причини зниження акомодацийних можливостей ока в низхідному онтогенезі:

- а) зневоднення кришталика;
- б) збільшення передньо-заднього діаметру ока;
- в) пожовтіння скловидного тіла;
- г) підвищення тонуусу парасимпатичної нервової системи.

64. Які особливості окорухових реакцій характерні для новонароджених?

- а) рухи очей незалежні одне від одного;
- б) відстеження об'єкту при переміщенні в полі зору неможливе;
- в) рефлекс мигання в нормі;
- г) зіничний рефлекс не викликається;
- д) рефлекс слезовиділення в нормі.

65. Кольоровий зір дітей має такі особливості:

- а) погіршене сприйняття синього спектру;
- б) погіршене сприйняття червоного спектру;
- в) підвищена абсолютна кольорова чутливість;
- г) підвищена здатність розрізняти кольори.

66. Вкажіть особливості, які характеризують розвиток слухового аналізатора в онтогенезі:

- а) в низхідному онтогенезі більш виражено порушується чутність верхньої границі сприйняття звуків;
- б) у дітей погіршена чутність, переважно, нижньої границі сприйняття звуків;
- в) головна причина розвитку старечої туговухості – порушення функціонального стану центральних відділів слухового аналізатора;
- г) значне зниження гостроти слуху в умовах шуму близько 90 дБ розвивається впродовж кількох місяців.

67. Максимальна гострота слуху відзначається у віці:

- а) 3 роки;
- б) 20 років;
- в) 25 років;
- г) 30 років.

68. Схарактеризуйте вікові особливості вестибулярного аналізатора:

- а) вестибулярні рефлекси проявляються тільки в постнатальному онтогенезі;
- б) вестибулярні реакції новонароджених аналогічні дорослим людям;
- в) підвищена вірогідність кінетозів у дітей обумовлена з високою збудливістю вестибулярного аналізатора;
- г) рівень розвитку вестибулярного аналізатора має статеві особливості.

69. Стабілізація функцій якого аналізатора відбувається найбільш рано в онтогенезі?

- а) руховий;
- б) слуховий;
- в) зоровий;
- г) смаковий.

70. Стабілізація функцій якого аналізатора відбувається найбільш пізно в онтогенезі?

- а) зоровий;
- б) слуховий;
- в) вестибулярний;
- г) смаковий.

71. Схарактеризуйте особливості вищої нервової діяльності новонароджених та грудних дітей:

- а) в онтогенезі найбільш більш рано формуються екстероцептивні умовні рефлекси;
- б) рефлекторна діяльність дитини на момент народження складається виключно з безумовних рефлексів;
- в) вироблення комплексних умовних рефлексів у грудних дітей неможливе;
- г) в перші 6 місяців життя найважливішим фактором нормального розвитку ВНД є сприятлива навколишня обстановка;
- д) відбувається інтенсивне формування стереотипів поведінки.

72. Схарактеризуйте особливості вищої нервової діяльності в ранньому дитинстві:

- а) процес гальмування переважає процеси збудження;
- б) можливі реакції ймовірного прогнозування;
- в) відзначається переважання ІІ сигнальної системи;
- г) відбувається формування системи адекватних дій з предметами;
- д) спостерігається формування "внутрішньої мови".

73. Схарактеризуйте особливості вищої нервової діяльності у першому дитинстві:

- а) проявляється здатність до словесних інструкцій;
- б) процес гальмування врівноважує процес збудження;
- в) перша та друга сигнальні системи врівноважені;
- г) в поведінці проявляється здатність до ймовірного прогнозування.

74. Схарактеризуйте особливості вищої нервової діяльності дітей молодшого шкільного віку:

- а) в ігровій діяльності переважає схильність до організованих спортивних ігор;
- б) процес гальмування врівноважує процес збудження;
- в) вироблення умовних рефлексів, де в якості підкріплення виступає слово неможливе;
- г) процеси збудження переважають гальмування;
- д) критичний характер періоду обумовлений підвищеним рівнем статевих гормонів.

75. Схарактеризуйте особливості вищої нервової діяльності в пубертатний період:

- а) умовні рефлекси виробляються після 2-4 сполучень умовного та безумовного подразника;
- б) процеси гальмування та збудження врівноважені;
- в) друга сигнальна система переважає першу;
- г) спостерігається формування стабільного типу ВНД;
- д) працездатність кори великих півкуль знижена.

76. Схарактеризуйте особливості вищої нервової діяльності в юнацький період:

- а) умовні рефлекси виробляються після 2-4 сполучень умовного та безумовного подразника;
- б) самостійність в поведінці переважає над імітаційним компонентом;
- в) кризовість періоду обумовлена підвищеним рівнем активності кори надниркових залоз;
- г) активність підкіркових механізмів регуляції переважає кіркові.

77. Схарактеризуйте особливості вищої нервової діяльності людей зрілого віку:

- а) активність І сигнальної системи переважає над другою;
- б) елементи самостійності в поведінці переважають імітаційний компонент;
- в) у жінок, зазвичай, домінує права півкуля мозку;
- г) іррадіація процесів збудження в ЦНС більш виражена у чоловіків;
- д) процеси гальмування в корі великих півкуль більш виражені у людей чоловічої статі.

78. Схарактеризуйте особливості вищої нервової діяльності людей похилого віку:

- а) активність першої та другої сигнальної систем врівноважена;
- б) послаблення процесів пам'яті на поточні події розглядають як патологічні зрушення ВНД;
- в) умовні рефлекси виробляються після 2-4 сполучень умовного та безумовного подразника;
- г) процес гальмування в корі великих півкуль переважає процес збудження.

79. Яке функціональне порушення ВНД характеризується вираженим переважанням II сигнальної системи :

- а) неврастенія;
- б) істерія;
- в) психастенія;
- г) нервова анорексія.

80. Які зміни ВНД характеризують як початкове порушення внаслідок перенапруження нервової системи:

- а) неврастенія;
- б) істерія;
- в) психастенія;
- г) шизофренія.

Модуль № 2: "Вікові особливості вісцеральних функцій та обміну речовин".

1. Вкажіть показник плазми крові, які найбільш рано в онтогенезі досягають значень дорослої людини:

- а) ліпопротеїди;
- б) γ -глобуліни;
- в) глікемія;
- г) в'язкість.

2. Які фактори обумовлюють стан еритроцитозу у новонароджених дітей?

- а) посилений гемоліз;
- б) вплив материнських статевих гормонів;
- в) зневоднення організму;
- г) посилена активність кровотворних органів.

3. Вкажіть причини, які обумовлюють помірне зниження вмісту еритроцитів у дітей дошкільного та молодшого шкільного віку:

- а) висока еластичність кровоносних судин;
- б) низький вміст статевих гормонів;
- в) мала тривалість життя еритроцитів;
- г) посилене руйнування еритроцитів.

4. Яка форма гемоглобіну переважає в крові людей зрілого віку?

- а) HbA;
- б) лужно-стійкий гемоглобін;
- в) HbF;
- г) HbC.

5. Вкажіть кількісні та якісні характеристики лейкоцитів у новонароджених дітей:

- а) вміст нейтрофілів підвищений;
- б) вміст лімфоцитів підвищений;
- в) фагоцитарний показник знижений;
- г) підвищена міграційна здатність лейкоцитів.

6. Яке щеплення вимагає найбільш частішої ревакцинації для досягнення стійкого імунітету:

- а) проти туберкульозу;
- б) проти віспи;
- в) проти поліомієліту;
- г) проти дифтерії.

7. Вкажіть особливості системи згортання крові у грудних дітей:

- а) швидкість згортання крові відповідає дорослій людині;
- б) швидкість згортання крові знижена відносно людей зрілого віку;
- в) знижений вміст протромбіну;
- г) вміст гепарину знижений.

8. Вкажіть фактори, які обумовлюють схильність людей похилого віку до спонтанного тромбоутворення:

- а) підвищений вміст гепарину;
- б) знижений вміст протромбіну;
- в) гіпоксія крові;
- г) зниження активності протизгортальної системи крові.

9. Вкажіть ознаки підвищеного рівня активності системи кровотворення:

- а) підвищений вміст зрілих форм еритроцитів;
- б) високий рівень вмісту ретикулоцитів у периферійній крові;
- в) збільшення вмісту сегментоядерних форм нейтрофілів;
- г) збільшення вмісту паличкоядерних форм нейтрофілів.

10. При якому розподілі Rh аглютиногенів можливе виникнення гемолітичної хвороби у плоду:

- а) мати і плід Rh⁻;
- б) мати і плід Rh⁺;
- в) мати Rh⁻, плід – Rh⁺;
- г) мати Rh⁺, плід – Rh⁻.

11. Як змінюється маса серця у висхідному онтогенезі:

- а) зростає в 2-3 рази;
- б) зростає в 5-10 разів;
- в) зростає в 10-15 разів;
- г) зростає в 20-25 разів;
- д) маса серця відносно загальної ваги тіла зменшується.

12. Вкажіть особливості серця плоду:

- а) овальний отвір між шлуночками;
- б) овальний отвір між передсердями;
- в) переважання лівих відділів над правими;
- г) переважання правих відділів над лівими;
- д) серцевий ритм більш лабільний, ніж у новонародженого.

13. Які структурні та функціональні перебудови в серці відбуваються у висхідному онтогенезі?

- а) закриття овального отвору між передсердями;
- б) закриття овального отвору між шлуночками;
- в) внутрішньошлуночковий тиск в правих відділах серця зростає більш інтенсивно ніж в лівих;
- г) розвиток лівих відділів серця переважає зростання правих;
- д) частота серцевих скорочень підвищується.

14. Вкажіть причини зниження частоти серцевих скорочень у людей похилого віку:

- а) зниження лабільності синусового вузла;
- б) посилення активності парасимпатичної нервової системи;
- в) переважання симпатичної нервової системи;
- г) гіпоксія міокарду.

15. Зростання вірогідності порушень серцевої діяльності у підлітків обумовлено:

- а) підвищеним рівнем навчального навантаження.
- б) структурною недорозвиненістю кардіоміоцитів.
- в) активізацією парасимпатичної нервової системи.
- г) гетерохронним ростом серця та судин.

16. Вкажіть зміни, які відбуваються в серці під впливом гострого стресу?

- а) гіпертрофія міокарду;
- б) підвищення частоти серцевих скорочень;
- в) гіпоксія міокарду;
- г) розвиток брадикардії.

17. Вкажіть особливості серця тренуваних людей в стані спокою:

- а) гіпертрофія;
- б) екстрасистолія;

- в) брадикардія;
- г) тахікардія.

18. В який віковий період спостерігається найбільша смертність внаслідок серцево-судинних захворювань?

- а) раннє дитинство;
- б) пубертатний вік;
- в) зрілий вік;
- г) похилий вік.

19. Ішемія міокарду – це:

- а) відчуття болі в серці;
- б) некроз ділянки серця;
- в) порушення постачання кисню до клітин міокарду;
- г) деформація стулок клапану, що супроводжується їх вкороченням.

20. Що розуміють під серцевою недостатністю?

- а) запалення міокарду;
- б) некроз ділянки серця;
- в) зниження скоротної функції міокарду;
- г) зменшення діаметру отворів серця внаслідок зрощення стулок клапанів.

21. Що розуміють під гіпертрофією міокарду?

- а) зниження маси серцевого м'яза;
- б) порушення серцевого ритму;
- в) підвищення частоти серцевих скорочень;
- г) збільшення об'єму порожнин серця;
- д) збільшення товщини міокарду.

22. Які особливості має електрокардіограма дітей?

- а) тривалість електричної систоли шлуночків зменшена;
- б) збільшення амплітуди зубця Т в III та aVF відведеннях;
- в) амплітуда зубців R в V₅₋₆ відведеннях збільшена відносно V₁₋₂;
- г) тривалість комплексу QRS збільшена;
- д) електрична вісь серця зміщена вліво.

23. Які особливості має електрокардіограма людей похилого віку?

- а) тривалість електричної систоли шлуночків зменшена;
- б) збільшення амплітуди R в V₁₋₂ та амплітуди S в V₅₋₆ відведеннях;
- в) амплітуда зубців R в V₅₋₆ відведеннях збільшена відносно V₁₋₂;
- г) електрична вісь серця зміщена вправо.

24. Вкажіть ознаки гіпертрофії правого передсердя:

- а) двогорбий зубець P в I-II та aVL відведеннях;
- б) високий гострокінцевий зубець P в II-III та aVF відведеннях;
- в) зубець T сплющений або негативний;
- г) тривалість зубця P в межах норми;
- д) тривалість зубця P збільшена.

25. Вкажіть ознаки гіпертрофії лівого передсердя:

- а) двогорбий зубець P I-II та aVL відведеннях;
- б) високий гострокінцевий зубець P в II-III та aVF відведеннях;
- в) зубець T сплющений або негативний;
- г) тривалість зубця P в межах норми;
- д) тривалість зубця P збільшена.

26. Вкажіть ознаки гіпертрофії правого шлуночка:

- а) збільшення амплітуди R в V₁₋₂ та амплітуди S в V₅₋₆ відведеннях;
- б) відхилення сегмента S-T від ізолінії в V₁₋₂ відведеннях;
- в) відхилення сегмента S-T від ізолінії в V₅₋₆ відведеннях;
- г) горизонтальне положення серця.

27. Вкажіть ознаки гіпертрофії лівого шлуночка:

- а) високий зубець R у V₁₋₂, глибокий S у V₅₋₆ відведеннях;
- б) відхилення сегмента S-T від ізолінії у V₁₋₂ відведеннях;
- в) відхилення сегмента S-T від ізолінії у V₅₋₆ відведеннях;
- г) негативність зубця T у V₁₋₂ відведеннях;
- д) вертикальне положення серця.

28. Які зміни електрокардіограми свідчать про гостре перевантаження міокарду?

- а) гіпертрофія міокарду;
- б) відхилення сегмента S-T від ізолінії;
- в) зниження амплітуди або негативність зубця T в III та aVF відведеннях;
- г) зниження амплітуди або негативність зубця T в V₂₋₃ відведеннях.

29. Які зміни електрокардіограми свідчать про хронічне перевантаження міокарду?

- а) тривалість електричної систоли шлуночків зменшена;
- г) гіпертрофія міокарду;
- д) відхилення сегмента S-T від ізолінії;
- е) зниження амплітуди або негативність зубця T в III та aVF відведеннях.

30. Чим обумовлене можливе розщеплення I тону фонокардіограми у дітей?

- а) коливаннями стінок шлуночків при наповненні їх кров'ю;
- б) коливаннями стінок передсердь при наповненні їх кров'ю;
- в) асинхронним закриттям стулкових клапанів;
- г) асинхронним закриттям півмісяцевих клапанів.
- д) пролапсом мітрального клапану.

31. Вкажіть фізіологічні ефекти, обумовлені наявністю у плоду боталової протоки.

- а) посилене постачання кров'ю легень;
- б) забезпечення руху крові в обхід легень;
- в) підвищення ефективності легеневого газообміну;
- г) пріоритетне забезпечення постачання артеріальною кров'ю серця та головного мозку.

32. Вкажіть фізіологічний сенс наявності міжпередсердної перетинки в серці плоду.

- а) підвищення ефективності легеневого газообміну;
- б) посилене постачання кров'ю легень;
- в) пріоритетне забезпечення постачання артеріальною кров'ю серця та головного мозку;
- г) забезпечення руху крові в обхід легень.

33. Вкажіть особливості системи кровообігу при незрощенні боталової протоки в постнатальному онтогенезі.

- а) електрична вісь серця зміщена вправо;
- б) гіпертрофія лівого передсердя та шлуночка;
- в) схильність до гіпотензії;
- г) схильність до гіпертензії.

34. Схарактеризуйте особливості системи кровообігу в постнатальному онтогенезі при дефекті овального вікна.

- а) електрична вісь серця зміщена вправо;
- б) гіпертрофія лівого передсердя та шлуночка;
- в) схильність до гіпотензії;
- г) схильність до гіпертензії.

35. Вкажіть величину артеріального тиску систолічного у новонародженого.

- а) 50-55 мм.рт.ст.;
- б) 70-75 мм.рт.ст.;
- в) 85-90 мм.рт.ст.;
- г) близько 100 мм.рт.ст.

36. Підвищений венозний тиск в ранньому дитинстві обумовлений:

- а) збільшеним відносним об'ємом циркулюючої крові;
- б) форсованим диханням;

- в) підвищеним периферійним опором судин;
- г) малою ємністю венозного русла;
- д) високою в'язкістю крові.

37. Як змінюється швидкість руху крові у висхідному онтогенезі?

- а) зростає;
- б) знижується;
- в) є стабільною на різних етапах онтогенезу.

38. Як змінюється час кровообігу у висхідному онтогенезі?

- а) зростає;
- б) знижується;
- в) є стабільною на різних етапах онтогенезу.

39. Артеріальний тиск з віком змінюється таким чином:

- а) систолічний та діастолічний тиск зростають рівномірно; пульсовий артеріальний тиск не змінюється;
- б) діастолічний тиск зростає більш інтенсивно ніж систолічний; пульсовий артеріальний тиск зменшується;
- в) систолічний тиск зростає більш інтенсивно ніж діастолічний; пульсовий артеріальний тиск збільшується.

40. Як впливає на величину артеріального тиску кліматична зона, в якій мешкає людина?

- а) артеріальний тиск не залежить від кліматичної зони;
- б) артеріальний тиск підвищений у мешканців південних регіонів;
- в) артеріальний тиск підвищений у мешканців півночі.

41. Як змінюється кровообіг при переміщенні людини в умови високогір'я?

- а) частота серцевих скорочень зростає;
- б) виникає гіпертонія великого кола кровообігу;
- в) виникає легенева гіпотензія;
- г) виникає гіпертонія малого кола кровообігу.

42. Вкажіть найголовніший фактор зростання артеріального тиску в низхідному онтогенезі.

- а) збільшення довжини судинного русла;
- б) зниження загального рівня рухової активності;
- в) зміни діаметру судин венозного русла;
- г) коагуляція судин.

43. Розвиток гіпертонії в онтогенезі може бути обумовлений:

- а) частим підвищенням артеріального тиску при стресових впливах;
- б) серцевою недостатністю;
- в) інфекційно-токсичними захворюваннями;
- г) зниженням кровопостачання нирок, де виділяється ренин, який стимулює вироблення альдостерону.

44. Розвиток гіпотонії в онтогенезі може бути обумовлений:

- а) інфекційно-токсичними захворюваннями;
- б) зниженим периферійним опором кровоносних судин;
- в) склеротичним ураженням крупних судин великого кола;
- г) зниженням кровопостачання нирок, де виділяється ренин, який стимулює вироблення альдостерону.

45. Чим пояснити високу вірогідність виникнення набряків в низхідному онтогенезі?

- а) підвищеним тиском і виходом плазми крові в тканини;
- б) зниженим хвилинним об'ємом крові;
- в) затримкою натрію і води в організмі;
- г) високою проникністю стінки кровоносних капілярів.

46. Як змінюються властивості артеріального пульсу в низхідному онтогенезі?

- а) амплітуда пульсу зменшується;
- б) швидкість поширення пульсової хвилі зростає;

- в) частота пульсу збільшується;
- г) вірогідність аритмії знижується.

47. Які особливості має сфігмограма при атеросклеротичному ураженні судин?

- а) підйом анакроти уповільнений;
- б) низьке розташування інцизури;
- в) повільне діастолічне зниження амплітуди пульсової хвилі;
- г) швидке діастолічне зниження амплітуди пульсової хвилі.

48. Які твердження є вірними?

- а) ліпопротеїди низької щільності багаті на фосфоліпіди та бідні на холестерин;
- б) в розвитку атеросклерозу провідне значення надається нерегульованому захопленню холестерину клітинами стінки артерій;
- в) ліпопротеїди низької щільності є основною транспортною формою холестерину в організмі;
- г) зниження вмісту холестерину не має значення для прогнозу життя;
- д) клінічна картина атеросклерозу залежить від рівня холестерину.

49. Що називають аневризмою аорти?

- а) зміна тонуусу стінки аорти внаслідок переважання парасимпатичної нервової системи;
- б) зміна тонуусу стінки аорти внаслідок переважання симпатичної нервової системи;
- в) локальне розтягнення аортальної стінки;
- г) зниження тонуусу м'язів стінки аорти внаслідок атрофії вегетативних нервів.

50. Які причини можуть викликати гіпертензію малого кола кровообігу?

- а) переважання парасимпатичної нервової системи;
- б) ураження венозних клапанів великого кола;
- в) незрощення боталової протоки;
- г) дефект овального вікна.

51. Як змінюється відносна маса легень у висхідному онтогенезі?

- а) зменшується в 2 рази;
- б) зменшується в 10 разів;
- в) зростає в 3 рази;
- г) є незмінною на різних етапах онтогенезу.

52. Як змінюється загальна маса легень у висхідному онтогенезі?

- а) зростає в 5 разів;
- б) зростає в 10 разів;
- в) зростає в 20 разів;
- г) зростає на 100%.

53. В які вікові періоди спостерігається найбільша смертність внаслідок захворювань органів дихання?

- а) раннє дитинство;
- б) юнацький вік;
- в) зрілий вік;
- г) похилий вік.

54. Які особливості дихальної системи дітей підвищують вірогідність розвитку отитів?

- а) звужені носові ходи;
- б) укорочена гортань;
- в) висока еластичність стінки повітроносних шляхів;
- г) укорочена носоглотка.

55. Які особливості дихальної системи людей похилого віку підвищують вірогідність ускладнень при пневмоніях?

- а) значний розвиток пухкої сполучної тканини легень;
- б) атрофія м'язової оболонки повітроносних шляхів;
- в) колагенізація легеневої паренхіми;
- г) знижена реакція дихального центру на гіперкапінію.

56. Обструктивна недостатність зовнішнього дихання виникає внаслідок:

- а) обмеження рухомості грудної клітини;
- б) звуження повітроносних шляхів;

- в) порушення вентиляції альвеол внаслідок зменшення дихальної поверхні легенів;
- г) порушення вентиляції, обумовлене зменшенням розтяжності легеневої тканини.

57. Рестриктивна недостатність зовнішнього дихання обумовлена:

- а) обмеження рухомості грудної клітини;
- б) звуженням повітроносних шляхів і підвищення опору руху повітря;
- в) склеротизацією паренхіми легенів.

58. Які показники зовнішнього дихання збільшуються у низхідному онтогенезі?

- а) дихальний об'єм;
- б) альвеолярна вентиляція легень;
- в) залишковий об'єм;
- г) функціональна залишкова ємність.

59. Який фактор є найважливішим у збільшенні життєвої ємності легень у ранньому дитинстві?

- а) збільшення кількості альвеол;
- б) збільшення діаметру альвеол;
- в) збільшення сили скорочення дихальних м'язів;
- г) підвищення рухомості суглобів грудної клітки.

60. Який фактор є найважливішим у збільшенні життєвої ємності легень при заняттях спортом?

- а) збільшення кількості альвеол;
- б) збільшення діаметру альвеол;
- в) збільшення сили скорочення дихальних м'язів;
- г) підвищення рухомості суглобів грудної клітки.

61. Вкажіть особливості системи дихання тренованого організму в стані спокою:

- а) частота дихання знижена;
- б) частота дихання підвищена;
- в) альвеолярна вентиляція легень підвищена;
- г) альвеолярна вентиляція легень знижена;
- д) хвилиний об'єм дихання підвищений.

62. Які показники зовнішнього дихання характеризують анатомічну розвиненість дихального апарату?

- а) життєва ємність легенів;
- б) частота дихання;
- в) альвеолярна вентиляція легенів;
- г) максимальна вентиляція легенів;
- д) життєвий показник.

63. Які показники зовнішнього дихання характеризують метаболічну активність організму?

- а) життєва ємність легенів;
- б) хвилиний об'єм дихання;
- в) альвеолярна вентиляція легенів;
- г) максимальна вентиляція легенів;
- д) життєвий показник.

64. Особливості легеневого дихання в онтогенезі:

- а) ефективність насичення крові киснем у висхідному онтогенезі знижується;
- б) у дітей та літніх людей парціальний тиск вуглекислоти в альвеолах знижений;
- в) градієнт парціального тиску для кисню та вуглекислоти в легенях у дітей та літніх людей перевищує значення осіб зрілого віку.

65. Особливості тканинного дихання в онтогенезі:

- а) коефіцієнт утилізації кисню у дітей збільшений відносно дорослих;
- б) артеріовенозна різниця вмісту кисню у літніх людей підвищена відносно людей зрілого віку;
- в) артеріовенозна різниця вмісту кисню у літніх людей знижена відносно людей зрілого віку;
- г) ефективність дифузії газів у тканинах залежить від інтенсивності метаболізму.

66. Вкажіть вікові особливості транспорту газів кров'ю:

- а) спорідненість НbА до кисню більш виражена ніж для НbF;
- б) для дітей характерна підвищена утилізація кисню тканинами;
- в) підвищення інтенсивності метаболізму викликає зміщення кривої дисоціації оксигемоглобіну вліво.
- г) підвищення інтенсивності метаболізму викликає зміщення кривої дисоціації оксигемоглобіну вправо.

67. Охарактеризуйте вікові особливості регуляції дихання:

- а) у літніх людей чутливість центральних хеморецепторів до вуглекислоти підвищена;
- б) у літніх людей чутливість периферійних хеморецепторів до нестачі кисню підвищена;
- в) при старінні реакція дихального центру на гіперкапнію зростає;
- г) в пубертатний період толерантність до гіпоксії зменшується;
- д) для дітей дошкільного віку характерна підвищена чутливість периферійних хеморецепторів до нестачі кисню.

68. Який тип дихання характерний для стану метаболічного ацидозу?

- а) гаспінг;
- б) дихання Чейн-Стокса;
- в) дихання Кусмауля;
- г) дихання Біота.

69. Який тип дихання характерний для недоношених дітей?

- а) гаспінг;
- б) дихання Чейн-Стокса;
- в) дихання Кусмауля;
- г) дихання Біота.

70. Що розуміють під терміном "правильне дихання"?

- а) дихання, при якому тривалість вдиху перевищує тривалість видиху;
- б) дихання, при якому тривалість видиху перевищує тривалість вдиху;
- в) грудне дихання;
- г) діафрагмальне дихання.

71. Який режим харчування вважають оптимальним для нормального розвитку дітей шкільного віку?

- а) не менше 2-х разів на день;
- б) не менше 3-х разів на день;
- в) не менше 4-х разів на день;
- г) не менше 5-ти разів на день.

72. Абсолютний вміст яких елементів в харчовому раціоні дітей має перевищувати норму дорослих людей?

- а) кальцій;
- б) натрій;
- в) цинк;
- г) залізо.

73. Чим обумовлена підвищена схильність літніх людей до ендогенних авітамінозів?

- а) прискореним метаболізмом гормонів печінкою;
- б) пригніченням моторики шлунково-кишкового тракту;
- в) зниженням активності травного центру;
- г) порушенням зворотного всмоктування вітамінів в нирках.

74. Які особливості показників білкового обміну характерні для дітей?

- а) підвищений відносний вміст амінокислот в сечі;
- б) знижений відносний вміст амінокислот в сечі;
- в) наявність креатину в сечі;
- г) збільшений абсолютний вміст сечовини в сечі.

75. Які особливості вуглеводного обміну характерні для дітей?

- а) значне підвищення вмісту цукру в крові при споживанні вуглеводів;
- б) послаблене новоутворення глюкози;
- в) посилене утворення глюкози з білків та жирів;

г) малі запаси глікогену в печінці.

76. Які особливості жирового обміну характерні для дітей?

- а) знижений вміст холестерину в крові;
- б) підвищений вміст холестерину в крові;
- в) надмірне споживання цукру не призводить до відкладення жирів у депо;
- г) підвищена вірогідність кетонурії.

77. Чим пояснюється гідролабільність дитячого організму?

- а) недосконалістю зворотного всмоктування води в нирках;
- б) посиленням потовиділенням;
- в) порушенням всмоктування води у шлунково-кишковому тракті;
- г) посиленою клубочковою фільтрацією у нирках.

78. Що обумовлює недосконалість терморегуляції у дітей?

- а) значна щільність капілярів;
- б) послаблене потовиділення;
- в) велика відносна поверхня тіла;
- г) велика абсолютна поверхня тіла.

79. Вкажіть вікові особливості енергетичного обміну у людини:

- а) у висхідному онтогенезі підвищується активність анаеробних шляхів отримання енергії;
- б) витрати енергії на додатковий обмін у дітей становлять не менше 25% валового обміну;
- в) відносні витрати енергії на основний обмін в онтогенезі знижуються;
- г) відносні витрати енергії на основний обмін у чоловіків менші ніж у жінок.

80. Які показники обміну речовин та енергії виявляють статеві особливості?

- а) величина основного обміну;
- б) вміст цукру в крові;
- в) кількість амінокислот в сечі;
- г) вміст креатину в сечі.

81. Вкажіть фізіологічний сенс виділення слини у немовлят:

- а) змочування їжі;
- б) забезпечення герметичності ротової порожнини при реалізації рефлексу смоктання;
- в) ферментативна обробка їжі;
- г) бактерицидна дія.

82. Вкажіть зубну формулу дітей дошкільного віку:

- а) $I \frac{2}{2}, C \frac{1}{1}, Pm \frac{1}{1}, M \frac{1}{1}$;
- б) $I \frac{2}{2}, C \frac{1}{1}, Pm \frac{2}{2}, M \frac{3}{3}$;
- в) $I \frac{2}{2}, C \frac{1}{1}, Pm \frac{0}{0}, M \frac{2}{2}$;
- г) $I \frac{2}{2}, C \frac{1}{1}, Pm \frac{2}{2}, M \frac{0}{0}$.

83. Вкажіть зубну формулу дорослої людини:

- а) $I \frac{1}{1}, C \frac{1}{1}, Pm \frac{3}{3}, M \frac{3}{3}$;
- б) $I \frac{2}{2}, C \frac{1}{1}, Pm \frac{2}{2}, M \frac{3}{3}$;
- в) $I \frac{2}{2}, C \frac{1}{1}, Pm \frac{3}{3}, M \frac{2}{2}$;
- г) $I \frac{2}{2}, C \frac{2}{2}, Pm \frac{2}{2}, M \frac{2}{2}$.

84. Вкажіть особливості хімічного складу слини дітей грудного віку:

- а) вміст лізоциму знижений;
- б) кислотність слини підвищена;
- в) вміст ліпази підвищений;
- г) амілаза має підвищений рівень активності.

85. Вкажіть шлунковий фермент, який виявляє найбільшу активність у дітей грудного віку?

- а) пепсин;
- б) хімосин;
- в) гастрин;
- г) амілаза.

86. Схарактеризуйте особливості травлення в шлунку у людей різного віку:

- а) загальна кислотність шлункового соку у літніх людей знижена відносно зрілого віку;
- б) у дітей головним фактором, що впливає на кислотність шлункового соку, є молочна кислота;
- в) у людей зрілого віку максимальна ферментативна активність характерна для гастринину;
- г) склад шлункового соку не виявляє статевих особливостей.

87. Що називають меконієм?

- а) порушення шлунково-кишкового тракту;
- б) травний фермент;
- в) первинний кал;
- г) кишкову мікрофлору.

88. Вкажіть особливості травної системи дітей:

- а) низька розтяжність брижі;
- б) переважання порожнинного травлення над пристінковим;
- в) підвищена інтенсивність всмоктування продуктів травлення;
- г) знижена вірогідність кишкових інфекцій.

89. Вкажіть особливості травної системи людей похилого віку:

- а) знижена рухова активність кишечника;
- б) переважання порожнинного травлення над пристінковим;
- в) підвищена інтенсивність всмоктування продуктів травлення;
- г) підвищена вірогідність кишкових інфекцій.

90. Які структурні та функціональні особливості травної системи є спільними для дітей та літніх людей?

- а) знижена ефективність процесів всмоктування;
- б) низька рухова активність відділів шлунково-кишкового тракту;
- в) низька кислотність шлункового соку;
- г) підвищена вірогідність кишкових інфекцій.

91. Вкажіть ознаки первинних кісток.

- а) мають підвищений вміст органічних сполук;
- б) філогенетично давні кістки;
- в) ядра скостеніння утворюються у пренатальному онтогенезі;
- г) в онтогенезі не проходять хрящову стадію розвитку.

92. Які кістки називають вторинними?

- а) мають підвищений вміст органічних сполук;
- б) філогенетично молоді кістки;
- в) ядра скостеніння утворюються тільки у постнатальному періоді;
- г) в онтогенезі проходять перетинчасту і хрящову стадію розвитку.

93. Що називають ядром скостеніння?

- а) скупчення остеобластів;
- б) сукупність остеоцитів кістки;
- в) остеокласти тканини;
- г) скупчення хондроцитів.

94. Яке скостеніння називають періостальним?

- а) утворення нових шарів кістки на рахунок ділення клітин окістя;
- б) заміщення хондроцитів внутрішнього шару охрястя остеоцитами;
- в) заміщення внутрішніх шарів хряща остеоцитами.

95. Яке скостеніння називають перихондральним?

- а) утворення нових шарів кістки на рахунок ділення клітин окістя;
- б) заміщення хондроцитів внутрішнього шару охрястя остеоцитами;
- в) заміщення хондроцитів внутрішніх шарів хряща остеоцитами.

96. Яка частина кістки забезпечує її ріст в довжину?

- а) окістя;
- б) епіфіз;
- в) діяфіз;

г) метафіз.

97. Яка частина кістки забезпечує її ріст в товщину?

- а) окістя;
- б) епіфіз;
- в) діафіз;
- г) метафіз.

98. Як називають порушення опорно-рухового апарату, пов'язане з пом'якшенням і деформацією кісток скелету?

- а) сколіоз;
- б) остеопороз;
- в) остеохондроз;
- д) рахіт.

99. Схарактеризуйте вікові особливості скелета черепа.

- а) зростання лицьового відділу черепа в онтогенезі йде більш інтенсивно ніж мозкового відділу;
- б) кількість кісток, які утворюють череп в постнатальному онтогенезі зменшується;
- в) найбільш пізно в онтогенезі відбувається зрощення лобного джерельця;
- г) всі кістки черепа є первинними.

100. Схарактеризуйте вікові особливості скелета тулуба.

- а) в онтогенезі хребці проходять хрящову стадію розвитку;
- б) грудний кіфоз хребта формується у внутрішньоутробний період;
- в) форма грудної клітки людини не має статевих особливостей;
- г) всі кістки скелету тулуба є первинними.

101. Як називають порушення опорно-рухового апарату, пов'язане з боковим викривленням хребта?

- а) кіфоз;
- б) лордоз;
- в) сколіоз;
- д) остеохондроз.

102. Схарактеризуйте вікові особливості скелету кінцівок.

- а) всі кістки скелету верхніх кінцівок є вторинними;
- б) зрощення кісток тазу відбувається після 25 років;
- в) у жінок сідничні бугри більш розвинені ніж у чоловіків;
- г) статеві особливості тазу обумовлені впливом статевих гормонів на кістки та їх з'єднання.

103. Вкажіть ознаки ембріонального типу будови скелетних м'язів.

- а) мала кількість ядер;
- б) великі рухові одиниці;
- в) переважання саркоплазми над вмістом скорочувальних білків;
- г) значний вміст актину та міозину;
- д) високий вміст міоглобіну.

104. Вкажіть ознаки саркоплазматичної гіпертрофії скелетних м'язів:

- а) призводить до підвищення витривалості м'язів;
- б) розвивається при короткотривалих навантаженнях великої потужності;
- в) супроводжується значним збільшенням вмісту скорочувальних білків;
- г) відбувається значне збільшення енергетичного забезпечення м'язового скорочення.

105. Вкажіть ознаки міофібрилярної гіпертрофії скелетних м'язів:

- а) призводить до підвищення витривалості м'язів;
- б) розвивається при тривалих навантаженнях низької потужності;
- в) супроводжується значним збільшенням вмісту скорочувальних білків;
- г) відбувається значне збільшення енергетичного забезпечення м'язового скорочення.

ЕКЗАМЕНАЦІЙНІ ПИТАННЯ

1. Предмет і завдання вікової фізіології та гігієни.
2. Методи досліджень вікової фізіології.
3. Ріст і розвиток організму. Критичні періоди онтогенезу.
4. Акселерація та ретардація розвитку. Теорії акселерації.
5. Періодизація пренатального онтогенезу.
6. Принципи періодизації постнатального онтогенезу.
7. Фізіологічна характеристика процесу старіння. Теорії старіння.
8. Морфо-функціональний розвиток нервової тканини.
9. Нервові центри, їх властивості та вікові особливості.
10. Розвиток безумовно-рефлекторної діяльності людини в онтогенезі. Рефлекси новонароджених.
11. Будова та функції спинного мозку і стовбура головного мозку в онтогенезі.
12. Морфо-функціональний розвиток кори великих півкуль переднього мозку. Особливості електроенцефалограми дітей.
13. Розвиток вищої нервової діяльності в дошкільний період.
14. Зміни вищої нервової діяльності у дітей шкільного віку.
15. Зміни вищої нервової діяльності в низхідному онтогенезі. Статеві особливості ВНД.
16. Патологічні зміни вищої нервової діяльності дітей та підлітків.
17. Будова та функції аденогіпофізу у людей різного віку.
18. Морфо-функціональний розвиток заднього та проміжного гіпофізу в онтогенезі.
19. Морфо-функціональний розвиток тимуса та епіфізу.
20. Будова та функції щитовидної і прищитовидних залоз в онтогенезі.
21. Морфо-функціональний розвиток надниркових залоз.
22. Розвиток ендокринної частини підшлункової залози в онтогенезі.
23. Морфо-функціональний розвиток статевих залоз. Показники статевого розвитку дітей та підлітків.
24. Вікові особливості зорового аналізатора.
25. Структурні та функціональні особливості слухового та вестибулярного аналізаторів в різні вікові періоди.
26. Зміни складу плазми крові в онтогенезі.
27. Динаміка чисельності еритроцитів та вмісту гемоглобіну в онтогенезі.
28. Лейкоцити, їх форми та вміст у людей різного віку. Схема основних щеплень та ревакцинацій.
29. Резус та АВО сумісність крові матері та плоду. Гемолітична хвороба плоду.
30. Згортання крові та протизгортальна системи крові в онтогенезі.
31. Особливості кровообігу плоду.
32. Структурні особливості серця в онтогенезі.
33. Вікові зміни показників кардіодинаміки. Особливості фоно- та електрокардіограми людей різного віку.
34. Структурні особливості кровоносних судин в онтогенезі.
35. Вікові особливості показників гемодинаміки.
36. Особливості регуляції кровообігу в різні вікові періоди.
37. Зміни показників зовнішнього дихання в онтогенезі. Типи дихання.
38. Вікові особливості газообміну в легенях і тканинах.
39. Особливості регуляції дихання в онтогенезі. Гігієна дихання.
40. Травлення в ротовій порожнині у різні вікові періоди.
41. Особливості травлення у шлунку в онтогенезі.
42. Вікові особливості травлення у кишках. Морфо-функціональний розвиток травних залоз.
43. Вікові особливості обміну енергії в організмі.
44. Обмін білків в онтогенезі.
45. Обмін вуглеводів та жирів в онтогенезі.
46. Вікові особливості обміну води та мінеральних речовин.
47. Особливості системи виділення у людей різного віку.
48. Ріст та розвиток кісток. Вікові особливості будови кісток.
49. Будова скелету людини у різні вікові періоди. Статеві ознаки скелета людини.
50. Структурні та функціональні властивості скелетних м'язів у людей різного віку.

VIII. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ І ВМІНЬ СТУДЕНТІВ

Порядок перерахунку показників нормованої 100-бальної університетської шкали оцінювання в національну та європейську шкалу ECTS.

Інтервальна шкала оцінок встановлює взаємозв'язки між рейтинговими показниками і шкалами оцінок.

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою
A	90-100 (відмінно)	ВІДМІННО
B	80-89 (дуже добре)	ДОБРЕ
C	70-79 (добре)	
D	65-69 (задовільно)	ЗАДОВІЛЬНО
E	60-64 (достатньо)	
FX	35-59 (незадовільно з можливістю повторного складання)	НЕЗАДОВІЛЬНО
F	1-34 (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)	

IX. РОЗПОДІЛ БАЛІВ ЗА ВИДАМИ РОБОТИ ТА ФОРМАМИ КОНТРОЛЮ

A. МОДУЛЬНІ ЗАХОДИ (30 балів в межах кожного модуля).

Відвідування лекцій та наявність конспектів – **3 бали** (3 бали – наявність конспектів та присутність на 100% занять; 2 бали – наявність конспектів та присутність на 75-99% занять, 1 бал – наявність конспектів та присутність на 50-74% занять, 0 балів – присутність менше ніж на 50% занять або відсутність конспектів лекцій. Студенти, які пропустили понад 50% лекційних занять і мають конспекти усіх лекцій отримують 1 бал в межах модуля).

Відповіді на тестові питання - **10 балів** (кожний варіант для написання контрольної роботи містить 10 тестових завдань). Кожне тестове завдання оцінюється в 1 бал у випадку правильної відповіді студента, 0,5 балів при позначенні студентом однієї з двох правильних відповідей і 0 балів у випадку допущення помилки. В межах кожного модуля підраховується середній бал успішності написання тестових завдань).

Оформлення та захист протоколів лабораторних занять – **5 балів** (5 балів – студент самостійно виконав усі навчальні завдання, протокол оформлений охайно, відповідь на контрольні питання повна; 4 бали – студент самостійно виконав усі навчальні завдання, протокол оформлений неохайно, відповідь на контрольні питання повна, 3 бали – студент самостійно виконав усі навчальні завдання, протокол повний завдання але студент не відповідає на окремі контрольні питання, 2 бали – студент виконав навчальні завдання не в повному обсязі та не відповідає на окремі контрольні питання, 1 бал – протокол неповний, студент недостатньо самостійно виконував навчальні завдання і не відповідає на контрольні питання, 0 балів – протокол заняття відсутній). Студентам, які оформили протокол лабораторного заняття невчасно оцінка за його виконання знижується на 1 бал. В межах кожного модуля рахується середній бал успішності оформлення та захисту протоколів практичних занять.

Модульна контрольна робота – **12 балів** (Кожна модульна контрольна робота містить теоретичне і практичне питання, які оцінюються у 5 та 3 балів відповідно, а також 4 тестові питання, які оцінюються по 1 балу кожне).

Критерії оцінювання теоретичних питань:

1 питання (оцінюється у 5 балів).

5 балів передбачає високий рівень знань і навичок. При цьому відповідь повна, логічна, з елементами самостійності, доцільно використовує вивчений матеріал при наведенні прикладів. Студент показує знання додаткової літератури.

4 балів передбачає досить високий рівень знань і навичок. При цьому відповідь логічна, містить деякі неточності при формулюванні узагальнень, наведенні прикладів. Можливі труднощі

при формулюванні узагальнюючих висновків, слабке знання додаткової літератури. Додаткова література недостатньо пророблена.

3 бали передбачає наявність знань лише основної літератури, студент відповідає по суті питання і в загальній формі розбирається у матеріалі, але відповідь неповна і містить неточності, порушується послідовність викладення матеріалу, виникають труднощі, застосовуючи знання при наведенні прикладів.

2 бали передбачає неповні знання студента основної літератури, студент лише в загальній формі розбирається у матеріалі, відповідь неповна і неглибока. Студент дає недостатньо правильні формулювання, порушує послідовність викладення матеріалу, відчуває труднощі при наведенні прикладів. Відповідь оформлена неохайно, зі значної кількістю помилок.

1 бал ставиться, коли студентом не знає значної частини програмного матеріалу, допускає суттєві помилки при формулюванні та висвітленні понять, на додаткові питання відповідає не по суті, робить велику кількість помилок у відповіді.

0 балів ставиться, коли студент не розкрив поставлені питання, не засвоїв матеріал в обсязі, достатньому для подальшого навчання.

2 питання (оцінюється у 3 бали).

3 бали виставляється студенту тоді, коли його відповідь бездоганна за змістом, формою та обсягом. Це означає, що студент в повній мірі за програмою засвоїв увесь програмний матеріал, показує знання не лише основної, а й додаткової літератури, наводить власні міркування, робить узагальнюючі висновки, використовує знання з суміжних галузевих дисциплін, вдало наводить приклади.

2 бали передбачає також високий рівень знань і навичок. При цьому відповідь досить повна, логічна, з елементами самостійності, але містить деякі неточності, або пропуски в неосновних питаннях. Можливе слабке знання додаткової літератури, недостатня чіткість в визначенні понять.

1 бал студент в загальній формі розбирається у матеріалі, але відповідь неповна, неглибока, містить неточності, робить помилки при формулюванні понять, відчуває труднощі, застосовуючи знання при наведенні прикладів.

0 балів ставиться, коли студент не знає значної частини програмного матеріалу, допускає суттєві помилки при висвітленні понять, на додаткові питання відповідає не по суті, робить велику кількість помилок в усній відповіді.

Б. ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ (20 балів).

Кожне індивідуальне завдання полягає у написанні реферату та складанні тестових завдань за обраною науковою проблемою.

Реферат – 16 балів.

- опрацювання літературних джерел – **3 бали** (3 бали – опрацьовано основні підручники, періодичні видання, монографії (реферати наукових дисертацій), посилання в тексті відповідають переліку посилань; 2 бали – опрацьовано основні підручники, періодичні видання, але відсутні посилання на монографії та реферати наукових дисертацій, посилання в тексті відповідають списку літератури; 1 бал – опрацьовано основні підручники, але відсутні посилання на періодичні видання, монографії та реферати наукових дисертацій, допускаються окремі порушення в оформленні списку літератури; 0 балів – опрацьовано лише окремі видання, які відносяться до основних джерел, наведені в тексті посилання не відповідають списку літератури, оформлення якого не відповідає ДЕСТ);

- оформлення та обсяг роботи – **3 бали** (3 бали – робота оформлена охайно, добре ілюстрована, обсяг становить 10-15 сторінок друкованого тексту, написана грамотно; 2 бали – робота оформлена охайно, добре ілюстрована, але допускаються орфографічні помилки або обсяг становить до 10 сторінок друкованого тексту; 1 бал – робота оформлена охайно, має малий обсяг, таблиці та ілюстрації відсутні, мають місце орфографічні помилки; 0 балів – робота оформлена неохайно, має малий обсяг та чисельні орфографічні помилки);

- змістова частина – **5 балів** (5 балів – робота виконана на високому науковому рівні, питання опрацьовано в повному обсязі, наявні результати окремих наукових досліджень, зроблені проміжні та узагальнюючий висновок; 4 бали – робота виконана на високому науковому рівні, питання опрацьовано в повному обсязі, наявні результати окремих наукових досліджень, але відсутні елементи власної інтерпретації викладеного матеріалу; 3 бали – питання опрацьовано в повному обсязі, але відсутні результати окремих наукових досліджень та елементи власної інтерпретації викладеного матеріалу; 2 бали – в роботі допускається відсутність характеристики окремих періодів онтогенезу, відсутні елементи власної інтерпретації викладеного матеріалу; 1 бал

– робота містить характеристику тільки окремих періодів онтогенезу, відсутні приклади, а також елементи власної інтерпретації викладеного матеріалу; *0 балів* – відповідь за змістом не відповідає запропонованій науковій проблемі);

захист індивідуального завдання – 5 балів (*5 балів* – відповідь повна та логічна, студент вільно орієнтується у дослідженому питанні; *4 балів* – відповідь повна та логічна, але виникають складності з власною інтерпретацією матеріалу; *3 бали* – студент відповідає по суті питання і в загальній формі розбирається у матеріалі, але відповідь неповна; *2 бали* – студент лише в загальній формі розбирається у матеріалі, відповідь неповна і неглибока, студент дає недостатньо правильні формулювання; *1 бал* – студентом не знає значної частини дослідженого питання, допускає суттєві помилки при формулюванні понять, робить велику кількість помилок у відповіді; *0 балів* – студент не розкрив поставлені питання);

Тестове завдання – 4 бали.

Студент повинен скласти 4 тестових питання згідно запропонованої наукової проблеми. Кожне питання має містити 4-5 варіантів відповіді з яких 1-2 є правильними. *1 бал* – завдання складено коректно та на високому науковому рівні з посиланням на літературні джерела; *0,5* – завдання складено коректно та на високому науковому рівні, але відсутні посилання на літературні джерела; *0 балів* – завдання є некоректним за змістом та формою.

При несвоєчасному виконанні індивідуального завдання підсумкова оцінка знижується на 4 бали).

V. ЕКЗАМЕН (20 балів).

Кожне екзаменаційне завдання містить два теоретичні питання (оцінюються по **7 балів**) та 6 тестових питань (кожне тестове питання оцінюється в **1 бал**).

Критерії оцінювання теоретичних питань:

7 балів виставляється студенту у випадку, коли його відповідь бездоганна за змістом, формою, обсягом. При відповіді глибоко розкриває поставлені питання, а також показує глибокі знання сучасної навчальної літератури, наводить власні міркування, робить узагальнюючі висновки, використовує знання з суміжних, галузевих дисциплін, доцільно використовує вивчений матеріал при наведенні прикладів.

6 балів передбачає високий рівень знань і навичок. При цьому відповідь повна, логічна, з елементами самостійності, але містить деякі неточності в неосновних питаннях, доцільно використовує вивчений матеріал при наведенні прикладів. Можливе слабе знання додаткової літератури.

5 балів передбачає високий рівень знань і навичок. При цьому відповідь містить деякі неточності, недостатня чіткість у визначенні окремих формулювань. Виникають складності при формулюванні узагальнюючих висновків. Студент доцільно використовує вивчений матеріал при наведенні прикладів. Додаткова література недостатньо пророблена.

4 бали студент відповідає по суті питання і в загальній формі розбирається у матеріалі, але відповідь неповна, неглибока і містить неточності, дає недостатньо правильні формулювання, порушує послідовність викладення матеріалу, відчуває труднощі, застосовуючи знання при наведенні прикладів.

3 бали передбачає неповні знання студента основної літератури, студент лише в загальній формі розбирається у матеріалі, відповідь неповна і неглибока, містить неточності, дає недостатньо правильні формулювання, порушує послідовність викладу матеріалу, відчуває труднощі, застосовуючи знання при наведенні прикладів. Відповідь оформлена неохайно, зі значної кількістю помилок.

2 бали ставиться, коли студент не знає значної частини програмного матеріалу, допускає суттєві помилки при формулюванні та висвітленні понять, на додаткові питання відповідає не по суті, робить велику кількість помилок у відповіді.

1 бал ставиться, коли студент не розкрив поставлені питання, не виявив здатності засвоїти матеріал в обсязі, достатньому для подальшого засвоєння курсу.

0 балів – студент був відсутній на екзамені без поважної причини.*

Таким чином, максимальна кількість балів, яку може отримати студент за виконання модульних заходів та складання екзамену становить **100 балів**.

* Прим. у випадку наявності поважної причини відсутності на занятті студент впродовж 2-х тижнів після закриття лікарняного або іншого документу має право написати контрольну роботу за умови дозволу, виданого деканатом факультету.

ЛІТЕРАТУРА

Основна

- Анатомия и физиология детского организма // Под ред. Н.Н. Леонтьевой. - М.: Просвещение, 1975. – 569 с.
- Касьянов В.М., Громова З.П. Лекции по возрастной физиологии и школьной гигиене. - М.: МГПИ, 1975. – 112 с.
- Антропова М.В. Школьная гигиена. - М.: Медицина, 1970. – 327 с.
- Биология старения: Руководство по физиологии // Под ред. В.Н. Никитина. - Л.: Наука, 1982. – 616 с.
- Любимова З.В., Маринова К.В. Возрастная физиология. – М.: Владос, 2004. – 304 с.
- Безруких М.М. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка. – М.: Академия, 2003. – 416 с.
- Возрастная физиология: Руководство по физиологии // Под ред. В.Н. Никитина. - Л.: Наука, 1975. – 692 с.
- Ермолаев Ю.А. Возрастная физиология. - М.: Высшая школа. - 1985. – 384 с.
- Маляренко Т.Н., Кураев Г.А. Возрастная физиология. – Ростов-на-Дону: ЦВВР, 2000. – 188 с.
- Маркосян А.А. Вопросы возрастной физиологии. - М.: Просвещение. - 1974. – 223 с.
- Малько М.М. Методичні рекомендації до лабораторних занять з курсу "Вікова фізіологія та шкільна гігієна". – Запоріжжя: ЗДУ, 2003. – 43 с.

Додаткова

12. Валенкевич Л.Н. Пищеварительная система человека при старении. - Л.: Наука, 1984. – 224 с.
13. Ванюшин Б.Ф. Молекулярно-генетические механизмы старения. - М.: Наука, 1977. – 300 с.
14. Визначення функціонального віку та темпів старіння людини: Методичні рекомендації // Під ред. Г.В. Коробейнікова. - Київ: 1996. – 9 с.
15. Горожанин Л.С. Возрастная физиология системы крови. - Иваново, 1977. - 86 с.
16. Благосклонная Я.В. Эндокринология. – М.: СпецЛит, 2004. – 400 с.
17. Канунго М. Биохимия старения: Пер. С англ. – М.: Мир, 1982. – 294 с.
18. Старение мозга // Под ред. В.В. Фролькиса. - Л.: Наука, 1991. – 277 с.