

Вікова фізіологія

Для студентів спеціальності 035.01 Філологія (українська мова та література)
(Факультет української філології та журналістики)

1 курс, денна форма навчання

2017-2018 н.р.

Укладачі – ст. викладач, к.б.н. Головченко Ігор Валентинович; доц., к. психол.н. Запорожець Олена Петрівна.

І семестр

Змістовий модуль 1. Закономірності росту та розвитку. Анатомо-фізіологічні особливості вісцеральних систем на різних вікових етапах. Розвиток опорно-рухового апарату в онтогенезі.

План лекційних модулів

Тема лекції	Кількість годин
Предмет, завдання та методи вікової фізіології та шкільної гігієни. Організм як єдине ціле. Загальні закономірності росту та розвитку. Поняття про здоров'я.	2 год.
Будова, функції та вікові особливості опорно-рухової системи. Порушення опорно-рухового апарату, методи їх визначення, лікування та профілактики. Гігієнічні вимоги до шкільного обладнання.	2 год.
Система органів дихання – будова, функції та вікові особливості. Гігієна дихання. Вплив паління на органи дихання.	2 год.
Будова та функціональні особливості системи крові, серцево-судинної системи, органів кровотворення та імунного захисту в онтогенезі. Профілактика серцево-судинних захворювань.	2 год.
Загальна характеристика системи травлення, вікові особливості її формування в процесі онтогенезу. Обмін речовин та енергії. Гігієнічні вимоги організації харчування.	2 год.

Лекційне заняття № 1. Предмет, завдання та методи вікової фізіології та шкільної гігієни. Організм як єдине ціле. Загальні закономірності росту та розвитку. Поняття про здоров'я.

Вступ. Загальні закономірності росту та розвитку організму. Введення в предмет «Вікова анатомія і фізіологія дітей та підлітків». Предмет і завдання вікової анатомії і фізіології. Значення вікової анатомії і фізіології для психології та педагогіки. Історія розвитку анатомії і фізіології як наук. Місце людини в природі. Анатомічна номенклатура.

Закономірності росту і розвитку організму. Вплив спадковості на розвиток організму. Організм як єдине ціле. Єдність організму і середовища. Гомеостаз і регуляція функцій в організмі.

Поняття росту та розвитку. Періоди розвитку організму. Ріст і пропорції тіла на різних етапах розвитку. Критичні (сенситивні) періоди життя дитини. Фізичний розвиток - важливий показник стану здоров'я та соціального благополуччя. Біологічна акселерація. Децелерація. Оцінка фізичного розвитку. Прикладне значення антропометричних досліджень. Комплексна діагностика рівня функціонального розвитку дитини.

Лекційне заняття 2. Будова, функції та вікові особливості опорно-рухової системи. Порушення опорно-рухового апарату, методи їх визначення, лікування та профілактики. Гігієнічні вимоги до шкільного обладнання.

Закономірності онтогенетичного розвитку опорно-рухового апарату. Роль рухів у фізичному та психічному розвитку дітей і підлітків. Розвиток кісткової системи. Порушення опорно-рухового апарату в дітей і підлітків. Завдання, форми та засоби фізичного виховання.

Будова скелету руки пристосовно до праці. Будова скелету нижньої кінцівки у зв'язку із пристосуванням до прямоходіння. Вікові зміни скелету кінцівок. Плоскостопість і його гігієна.

Фізіологія м'язів. Механізм скорочення м'яза. Робота та сила м'яза. Міограма та її розшифрування. Стомлення м'язів.

Лекційне заняття № 3. Система органів дихання – будова, функції та вікові особливості. Гігієна дихання. Вплив паління на органи дихання.

Вікові особливості органів дихання. Вікові зміни частоти та глибини дихання, дихальних рухів, життєвої ємності легенів, хвилинного обсягу дихання. Регуляція дихання та її вікові особливості. Мікроклімат.

Лекційне заняття № 4. Будова та функціональні особливості системи крові, серцево-судинної системи, органів кровотворення та імунного захисту в онтогенезі. Профілактика серцево-судинних захворювань.

Структурно-функціональні рівні організації організму. Фізіологія клітини та тканин. Збудливі тканини. Поняття про клітину і тканини. Поняття про органи, системи органів. Будова клітини і тканин.

Фізіологія клітини. Фізіологія тканин. Поняття про калі-натрієвий насос.

Збудливі тканини. Поняття про мембранний потенціал і потенціал дії. Основні характеристики збудливих тканин. Властивості збудливих тканин.

Будова серця. Властивості серцевого м'язу. Фази серцевого циклу. Регуляція серцевої діяльності. Вікові особливості системи кровообігу. Вікові особливості реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження. Фактори, що несприятливо діють на серце та судини.

Будова стінки трубчастих органів. Будова паренхіматозних органів.

Лекційне заняття № 5. Загальна характеристика системи травлення, вікові особливості її формування в процесі онтогенезу. Обмін речовин та енергії. Гігієнічні вимоги організації харчування.

Анатомо-фізіологічні особливості систем організму на різних етапах онтогенезу. Загальні закономірності діяльності ендокринної системи на різних етапах онтогенезу.

Поняття про систему крові. Кров, її склад. Фізіологія внутрішнього середовища організму та вікові зміни її показників. Аналіз крові, як один з показників стану здоров'я. Імунітет, групи крові, переливання крові.

Будова серця. Властивості серцевого м'язу. Фази серцевого циклу. Регуляція серцевої діяльності. Вікові особливості системи кровообігу. Вікові особливості реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження. Фактори, що несприятливо діють на серце та судини.

Будова стінки трубчастих органів. Будова паренхіматозних органів.

Загальний план будови травної системи і її вікові особливості. Особливості травлення у різних відділах травної системи. Обмін речовин та енергії - основа процесу життєдіяльності організму. Вікові особливості травлення і харчування. Вікова динаміка енергетичного обміну. Поняття про раціональне харчування. Значення та цінність основних продуктів харчування. Гігієнічні вимоги до організації харчування дітей та підлітків. Калорійність харчування дітей та підлітків на добу. Профілактика шлунково-кишкових захворювань.

Вікові особливості органів дихання. Вікові зміни частоти та глибини дихання, дихальних рухів, життєвої ємності легенів, хвилинного обсягу дихання. Регуляція дихання та її вікові особливості. Мікроклімат.

Вікові особливості органів виділення. Нирки, їх топографія, форма та функціональне значення. Фіксація нирки. Ниркові ворота, ниркова пазуха. Зовнішня та внутрішня будова нирки. Нефрон- структурно-функціональна одиниця нирки. Процес сечоутворення. Сечоводи, сечовий міхур, сечівники.

Загальні анатоמו-фізіологічні властивості ендокринних залоз. Зв'язок нервової та ендокринної систем. Класифікація ендокринних залоз. Будова та функції гіпофізу, епіфізу, щитоподібної та при щитоподібної залоз, тимусу, наднирників, підшлункової та статевих залоз. Гормони, їх властивості. Захворювання при гіпофункції або гіперфункції залози.

Практичний модуль

<i>Тема заняття</i>	<i>Кількість годин</i>
Методи визначення та оцінки фізичного розвитку школярів. Основи антропометрії. Оцінка стану здоров'я учня.	2 год.
Методи визначення порушень постави та виявлення плоскостопості. Динамометрія. Перша допомога під час нещасних випадків. Гігієнічні вимоги до шкільного обладнання.	2 год.
Дослідження функціональних показників зовнішнього дихання у дітей. Спірометрія. Гігієна дихання. Гігієнічні вимоги до повітряного середовища навчальних приміщень.	2 год.
Дослідження функціонального стану серцево-судинної системи. Визначення реакції ССС на дозоване навантаження. Кров'яний тиск та його основні особливості. Види кровотеч та перша допомога при них.	2 год.

Змістовий модуль 2. Будова, функціональне значення та вікові особливості регуляторних та сенсорних систем організму. Основи ВНД.

Лекційний модуль

<i>Тема лекції</i>	<i>Кількість годин</i>
Нервова регуляція функцій організму. Анатомія і фізіологія нервової системи дітей та її дозрівання в онтогенезі. Основи вищої нервової діяльності. Нейрофізіологічні основи поведінки.	2 год.
Гуморальна регуляція функцій організму. Поняття про залози різного типу секретії. Біологічно активні речовини та їх джерела. Загальні закономірності діяльності ендокринної системи на різних етапах онтогенезу.	2 год.
Поняття про сенсорні системи. Аналізатори. Будова, функції, вікові зміни та порушення зорового та слухового аналізаторів. Гігієна зору та слуху.	2 год.
Гігієна навчально-виховного процесу. Режим дня, стомлення, створення умов для ефективної діяльності учнів.	2 год.

Лекційне заняття № 1. Нервова регуляція функцій організму. Анатомія і фізіологія нервової системи дітей та її дозрівання в онтогенезі. Основи вищої нервової діяльності. Нейрофізіологічні основи поведінки.

Вікові особливості розвитку нервової системи та вищої нервової діяльності. Фізіологія нервової системи, її вікові особливості. Загальний план будови та значення нервової системи. Нейрон - структурна одиниця нервової системи його основні властивості. Проведення збудження. Будова синапсу. Взаємодія процесів збудження і гальмування.

Поняття про подразники. Класифікація подразників. Рефлекс. Рефлекторна дуга.

Анатомія і фізіологія центральної нервової системи і її вікові особливості. Будова та функції спинного мозку і його вікові особливості. Будова та функції відділів головного мозку (довгастий міст, мозочок, середній мозок, проміжний). Будова і функції кори великих півкуль.

Інтегративна діяльність мозку. Аналітико-синтетична діяльність кори великих півкуль. Методи вивчення ВНД. Значення робіт І.М. Сеченова та І.П. Павлова у вивченні функцій кори головного мозку. Умовні та безумовні рефлекси і їхнє значення на різних вікових етапах. Механізм та умови, необхідні для утворення умовного рефлексу. Види умовних рефлексів.

Динамічний стереотип, як основа звичок і навичок. Шкідливі звички. Психологія шкідливих звичок.

Лекційне заняття № 2. Гуморальна регуляція функцій організму. Поняття про залози різного типу секретії. Біологічно активні речовини та їх джерела. Загальні закономірності діяльності ендокринної системи на різних етапах онтогенезу.

Динамічний стереотип, як основа звичок і навичок. Шкідливі звички. Психологія шкідливих звичок.

Перша і друга сигнальна система. Індивідуально-типологічні особливості людини. Типи вищої нервової діяльності. Вікові особливості типів вищої нервової діяльності. Вчення І.П. Павлова про дві сигнальні системи дійсності. Вікові особливості взаємодії першої та другої сигнальної систем.

Становлення в процесі розвитку дитини сенсорних і моторних механізмів мовлення. Мовлення і її функції.

Поняття про типи ВНД. Властивості нервових процесів. Вікові особливості типів ВНД дитини за М.І. Красногорським. Пластичність типів ВНД. Дозрівання кори та характер корково-підкоркових взаємодій у різні вікові періоди дитини. Неврози.

Лекційне заняття № 3. Поняття про сенсорні системи. Аналізатори. Будова, функції, вікові зміни та порушення зорового та слухового аналізаторів. Гігієна зору та слуху.

Сенсорні системи організму. Вчення І.П. Павлова про аналізатори. Основні функції аналізаторів. Функціональне дозрівання сенсорних систем. Вікові особливості аналізаторів. Оптичні властивості ока. Гострота зору. Гігієна зору. Гігієнічні вимоги до освітлення шкільного приміщення. Вплив світла на організм дитини.

Орган слуху, його будова та розвиток. Периферичний, провідний та центральний відділи слухового аналізатора. Вплив шуму на організм дитини. Вікові особливості слухового аналізатору.

Будова та функції нюхового та смакового аналізаторів.

Будова шкіри. Шкіра як орган відчуття дотику, температури та болю. Шкірна та суглобово-м'язова рецепція. Вікові особливості шкірного аналізатора. Гігієна шкіри.

Лекційне заняття № 4. Гігієна навчально-виховного процесу. Режим дня, стомлення, створення умов для ефективної діяльності учнів.

Поняття росту та розвитку. Періоди розвитку організму. Ріст і пропорції тіла на різних етапах розвитку. Критичні (сенситивні) періоди життя дитини. Фізичний розвиток - важливий показник стану здоров'я та соціального благополуччя. Біологічна акселерація. Децелерація. Оцінка фізичного розвитку. Прикладне значення антропометричних досліджень. Комплексна діагностика рівня функціонального розвитку дитини.

Практичний модуль

<i>Тема заняття</i>	<i>Кількість годин</i>
Вивчення будови та функції окремих складових нервової системи.	2 год.
Дослідження рефлексорних реакцій дитини. Методики визначення типу ВНД людини та властивостей нервової системи за психоморними показниками. Методики дослідження пам'яті та уваги.	2 год.
Дослідження особливостей зору та слуху. Визначення гостроти зору. Методи визначення сліпої плями. Оцінка природного та штучного освітлення аудиторії. Гігієнічні вимоги до шкільних підручників.	2 год.

Модуль самостійної роботи

Назва теми	Кількість годин	Зміст завдання	Форма звітності
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. Вікові особливості розвитку та функціонального стану організму людини			
Тема 1. Основні закономірності росту та розвитку організму - 4 год. 1. Поняття про акселерацію і ретардацію. Організм як саморегульована система 2. Вплив різних чинників на ріст і розвиток ембріона і плода	2	Підготувати презентацію	презентація
	2	написати реферат	реферат
Тема 2. Основні етапи розвитку нервової системи. Онтогенез сенсорних систем - 8 год. 1. Особливості розумової і фізичної працездатності дитини 2. Особливості вищої нервової діяльності та їх урахування у виховному процесі 3. Динамічний стереотип як фізіологічна основа режиму дня 4. Роль сенсорної інформації у розвитку дітей та підлітків	2	Підготувати презентацію	презентація
	2	написати реферат	реферат
	2	Підготувати презентацію	презентація
	2	написати реферат	реферат
Тема 3. Функціональні особливості розвитку опорно-рухового апарату в різні періоди онтогенезу - 8 год. 1. Значення опорно-рухової системи. Загальні відомості про скелет (форма, з'єднання, будова і хімічний склад кісток) 2. Ріст кісток, робота м'язів. Скоротність як основна властивість м'язів. М'язовий тонус і контрактура 3. Профілактика та перша медична допомога при травматичних пошкодженнях опорно-рухового апарату 4. Роль рухової активності у фізичному та психічному розвитку дітей	2	Підготувати презентацію	презентація
	2	написати реферат	реферат
	2	Підготувати презентацію	презентація
	2	написати реферат	реферат
Тема 4. Вікові особливості кардіореспіраторної системи та імунологічного захисту організму - 8 год. 1. Причини, ознаки профілактика та невідкладна допомога при найбільш поширених вроджених та набутих захворюваннях серця 2. Причини, ознаки і види кровотеч. Невідкладна допомога при кровотечах посттравматичних (капілярних, венозних, артеріальних, внутрішніх) і нетравматичних (легеневих, шлункових тощо) 3. Вікові особливості органів кровообігу 4. Вікові зміни функціональних та об'ємних показників дихання	2	Підготувати презентацію	презентація
	2	написати реферат	реферат
	2	Підготувати презентацію	презентація
	2	написати реферат	реферат

<p>Тема 5. Вікові особливості системи органів травлення та ендокринної системи - 8 год.</p> <p>1. Вплив несприятливого екологічного середовища на якість харчування</p> <p>2. Інволюційні зміни органів травлення</p> <p>3. Фізіологічне значення залоз внутрішньої секреції та їх розвиток у процесі онтогенезу.</p> <p>4. Гормони і статеве дозрівання</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>Написати реферат</p> <p>Написати реферат</p> <p>Підготувати доповідь</p> <p>Написати реферат</p>	<p>Реферат</p> <p>Реферат</p> <p>Доповідь</p> <p>Реферат</p>
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. Охорона здоров'я дітей і підлітків			
<p>Тема 1. Валеологія як наука про індивідуальне здоров'я людини - 6 год.</p> <p>1. Генетичні аспекти здоров'я. Визначення біологічного віку</p> <p>2. Зміни умов існування людини в сучасному світі. Хвороби урбанізації</p> <p>3. Вимоги до освітлення та обладнання навчальної кімнати</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>Написати реферат</p> <p>Написати реферат</p> <p>Написати реферат</p>	<p>Реферат</p> <p>Реферат</p> <p>Реферат</p>
<p>Тема 2. Адаптаційний потенціал людини як критерій здоров'я - 10 год.</p> <p>1. Девіантна поведінка дитини як соціальна проблема</p> <p>2. Соціально-педагогічні аспекти профілактики різних виявів девіантної поведінки</p> <p>3. Адаптація людини до режиму рухової активності</p> <p>4. Адаптація людини до стресогенних чинників</p> <p>5. Правила загартовування організму</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>Підготувати презентацію</p> <p>написати реферат</p> <p>Підготувати презентацію</p> <p>написати реферат</p> <p>підготувати презентацію</p>	<p>презентація</p> <p>реферат</p> <p>презентація</p> <p>реферат</p> <p>презентація</p>
<p>Тема 3. Медико-гігієнічне та статеве виховання дітей і підлітків - 6 год.</p> <p>1. Валеологічні аспекти репродуктивного здоров'я</p> <p>2. Генетична, сексуальна і психологічна сумісність людей</p> <p>3. Статева культура людини та її формування</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>Написати реферат</p> <p>Написати реферат</p> <p>Написати реферат</p>	<p>Реферат</p> <p>Реферат</p> <p>Реферат</p>

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЗАЛКУ

1. Вікова фізіологія, предмет та завдання.
2. Визначення поняття "фізичний розвиток".
3. Біологічний вік, критерії його визначення.
4. Хронологічний вік, критерії його визначення.
5. Оцінка розвитку за даними антропометрії.
6. Гармонічний та дисгармонічний розвиток.
7. Вікова періодизація.
8. Рівні організації живої матерії.
9. Клітина – структурна одиниця живого організму.
10. Тканини, їх класифікація.
11. Визначення понять "подразливість", "подразник", "збудливість", "збудження". Класифікація подразників.
12. Будова нейрона.
13. Нервові волокна, їх класифікація.
14. Що таке синапс? Будова синапсу.
15. Вікові особливості мієлінізації.
16. Визначення рефлексу, рефлекторної дуги.
17. Відділи нервової системи, їх функції.
18. Визначення процесів координації, іррадіації, індукції.
19. Вікові особливості енцефалограми.
20. Визначення аналізатора, його відділи.
21. Будова зорового та слухового аналізаторів.
22. Оптичні властивості ока. Гострота зору.
23. Вікові особливості аналізаторів.
24. Вимоги до освітлення шкільних приміщень.
25. Вплив світла та шуму на організм дитини.
26. Відділи системи органів дихання, їх функції.
27. Газообмін у легенях.
28. Вікові особливості будови і функції дихальної системи.
29. Показники зовнішнього дихання.
30. Типи дихання. Регуляція дихання.
31. Вимоги до повітряного середовища приміщень.
32. Будова серця. Властивості серцевого м'яза.
33. Велике та мале кола кровообігу.
34. Фази серцевого циклу. Електрокардіограма.
35. Регуляція діяльності серцево-судинної системи.
36. Кров, її функції. Склад крові.
37. Імунітет, групи крові, переливання крові.
38. Вікові особливості серцево-судинної системи.
39. Гігієна серцево-судинної системи.
40. Відділи скелету людини. Типи кісток та їх з'єднань.
41. Основні групи м'язів людини.
42. Розвиток опорно-рухової системи.

43. Постава, основні типи її порушень.
44. Вимоги до робочої пози школяра.
45. Основні елементи шкільного режиму.
46. Поняття про втому, перевтому, фази втоми.
47. Динаміка працездатності протягом дня, тижня.
48. Вимоги до розкладу уроків.
49. Шкільна зрілість, критерії її визначення.
50. Шкільні меблі, їх розміри, маркування.
51. Вимоги до шкільного підручника.
52. Поняття про раціональне харчування.
53. Обмін речовин, основні поживні речовини.
54. Значення і цінність основних продуктів харчування.
55. Потреба в поживних речовинах, вітамінах, мінеральних речовинах, енергії в залежності від віку.
56. Принципи складання раціону харчування школяра.
57. Організації харчування дітей та підлітків.
58. Визначення поняття "вища нервова діяльність".
59. Типи ВНД у дітей за М.І.Красногорським.
60. Умовні та безумовні рефлекси.
61. Фізіологічні механізми уваги, сприйняття, пам'яті, мислення.
62. Пластичність типів ВНД.
63. Вікові особливості умовно-рефлекторної діяльності.
64. Гальмування, його види.
65. Фізіологічне значення сну.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ САМОПІДГОТОВКИ

Базова (основна):

1. Антипчук Ю.П., Вожик Й.Б., Лебедева Н.С., Луніна Н.В. Анатомія і фізіологія дитини (з основами шкільної гігієни). Практикум. - К.: Вища школа, 1984.
2. Безруких М.М. и др. Возрастная физиология. – М.: Академия, 2003. – 416 с.
3. Гуминский А.А., Леонтьева И.И., Тупицина Л.П. Руководство к выполнению лабораторных занятий по возрастной физиологии. – М.: МГПИ, 1984.
4. Маруненко І.М. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни. – К.: Професіонал, 2004. – 480 с.
5. Ермолаев Ю.А. Возрастная физиология. - М.: Высшая школа, 1985. - С. 322-329.
6. Хрипкова А.Г. Вікова фізіологія. - К.: Вища школа, 1982. - С. 210-222.
7. Хрипкова А.Г. и др. Возрастная физиология и школьная гигиена. - М.: Просвещение, 1990. - С. 236-250.

Додаткова:

1. Рожков І.М., Гордієнко В.М., Олейник В.П. Цитологія, гістологія, ембріологія. – Миколаїв: МДУ. – 2007. – 248 с.
2. Рожков І.М., Олейник В.П. Основи остеології. – Миколаїв: МДУ, 2008.–146 с.
3. Рожков І.М., Олейник В.П. та ін. Основи міології. – Миколаїв: МДУ, 2008. – 160 с.
4. Кубатько Б.И. Физиология человека и животных. В 2–х томах. - Херсон, 250с.
5. Ганонг В.Ф. Фізіологія людини. – Львів, 2002. – 770 с.

INTERNET – ресурси:

1. <http://www.bibliotekar.ru/447/>
2. <http://human-physiology.ru/>
3. http://fondknig.com/2009/06/04/lekcii_po_anatomii_i_fiziologii_s_osnovami_patologii_audiokniga.html
4. <http://www.onu.edu.ua/>
5. <http://www.biology.org.ua>

