

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки
Кафедра фізіології людини і тварин

ЗАТВЕРДЖЕНО



Проректор з науково-педагогічної
і навчальної роботи та рекрутації
проф. Гаврилюк С. В.

15 02 2017 р.

НЕЙРОАНАТОМІЯ

РОБОЧА ПРОГРАМА

вибіркової навчальної дисципліни

Підготовки - магістр


Галузі знань – 09 Біологія

Спеціальності – 091 Біологія

Луцьк – 2017

Програма навчальної дисципліни «Нейроанатомія» для студентів за галуззю підготовки магістр, галузі знань - 09 Біологія, спеціальністю 091 - біологія

» 16» 01, 2017 р. – 11 с.

Розробник: Шварц Л.О., кандидат біологічних наук, доцент кафедри фізіології людини і тварин 

Рецензент: Степанюк Я.В., кандидат біологічних наук, доцент кафедри зоології

Програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні кафедри фізіології людини і тварин

протокол № 1 від 31. 08. 2016 р.

Завідувач кафедри:  (проф. Моренко А.Г.)


Програма навчальної дисципліни

схвалена науково-методичною комісією біологічного факультету

протокол № 7 від 4. 03. 2017 р.

Голова науково-методичної

комісії факультету

 (доц. Дмитроца О. Р.)

Програма навчальної дисципліни

схвалена науково-методичною радою університету

протокол № 6 від 15. 03. 2017 р.

© Шварц Л.О., 2017_

Опис навчальної дисципліни

Таблиця 1

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів: 4	Шифр і назва галузі знань: 09 біологія	основна
	Шифр і назва напрямку підготовки: 091 біологія	
Модулів: 4	Спеціальність: 091 - біологія	Рік підготовки: 5
Змістових модулів: 6		Семестр: 2
		Лекції: 24 год
Загальна кількість годин: 120		практичні: 20 год
Тижневих годин (для денної форми навчання):	Освітньо-кваліфікаційний рівень: <i>Магістр освіти?</i>	Самостійна робота: 46 год
Аудиторних: 4		
самостійної роботи: 2 <i>індивідуальної роботи: 2</i>		Форма контролю: залік

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення є розширити наукові уявлення про нейроанатомічні основи керівництва та функціональної діяльності всіх систем організму людини як єдиного цілого у взаємозв'язку з оточуючим середовищем, розвивати вміння аналізувати будову, топографію, походження органів нервової системи залежно від виконуваних ними функцій, зрозуміти об'єднуючу роль нейрогуморальної регуляції у забезпеченні цілісності людського організму, психофізіологічних основ розумової діяльності, її вікові зміни.

Завдання курсу:

1. Вивчити будову нервових структур тіла людини, поклавши в основу системний та морфофункціональний принципи його будови, на основі сучасних досягнень макро- і мікроскопічної анатомії (морфології).
2. У процесі вивчення нейроанатомії людини через онтогенез розглянути індивідуальні, статеві та вікові особливості нервових структур організму, анатомо-топографічні взаємовідношення цих органів, вади їх розвитку, розкривши поняття та взаємозв'язок робочих, життєзабезпечуючих та інтегруючих систем людини.

3. При вивченні анатомії окремих органів нервової системи, розширити розуміння їх впливу на процеси запам'ятовування, зберігання та використання знань у професійній діяльності, поведінці людини; прививати студентам синтетичне розуміння будови організму в цілому, тобто всебічно розкрити взаємозв'язок і взаємозалежність окремих частин організму.
4. Виробити у студентів наукове уявлення про взаємозв'язок та єдність структури і функції органів людини, їх мінливості в процесі філо- і онтогенезу: показати взаємозв'язок організму з мінливими умовами середовища, вплив праці, фізичної культури, екологічних і соціальних умов на розвиток і будову нервових структур організму.
5. Розкрити прогресивне теоретичне і практичне значення основних відкриттів в анатомії людини, окреслити історичні етапи розвитку анатомії як науки, відзначивши пріоритет вітчизняних вчених у розвитку нейроанатомії людини.

2. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Загальна анатомія нервової системи людини.

Тема 1. Вступ до нейроанатомії людини. Методи дослідження.

1. Визначення нейроанатомії людини, її предмет і завдання, етапи історичного розвитку.
2. Класифікація анатомічних наук.
3. Методи нейроанатомічних досліджень.
4. Принципи вивчення нейроанатомії людини.
5. Структурні елементи нервової тканини людського організму.

Тема 2. Скелет тулуба. Скелет голови – череп.

1. Загальна будова і відділи черепа. Мозковий і лицевий череп.
2. Череп як ціле. Склепіння і основа черепа. Черепні ямки, отвори, через які проходять кровоносні судини, нерви та інші утвори.
3. Контрфорси черепа.
4. З'єднання кісток черепа.
5. Вікові та статеві особливості черепа.

Змістовий модуль 2. Центральна і периферична нервова система.

Тема 3. Загальна анатомія нервової системи. Спинний мозок.

Спинномозкові нерви.

1. Загальний план будови і функції нервової системи.

2. Класифікація нервової системи.
3. Нейрони, їх класифікація. Рецептор, ефектор. Рефлекс. Проста і складна рефлекторна дуга.
4. Спинний мозок: топографія, будова (зовнішня і внутрішня), функції.
5. Спинномозкові нерви, їх будова, гілки, функціональне значення.

Тема 4. Головний мозок.

1. Загальні відомості про головний мозок: топографія, форма, розміри.
2. Оболонки головного мозку.
3. Морфо-функціональна характеристика відділів головного мозку (довгастого, заднього, середнього, проміжного, кінцевого).
4. Кора великих півкуль головного мозку, її мікроскопічна будова, функціональне значення.

Тема 5. Черепномозкові нерви.

1. Загальні відомості про черепномозкові нерви, їх класифікація.
2. Принципи формування черепномозкових нервів, їх функція.
3. Характеристика черепномозкових нервів: а) чутливих; б) рухових; в) змішаних (повних і неповних).

Тема 6. Провідні шляхи головного і спинного мозку. Лімбічна та екстрапірамідна системи і ретикулярна формація.

1. Загальні відомості про провідний шлях.
2. Класифікація провідних шляхів.
3. Загальні принципи будови висхідних і низхідних провідних шляхів.
4. Морфофункціональна характеристика провідних шляхів:
 - а) асоціативних;
 - б) комісуральних;
 - в) проєкційних (висхідних і низхідних).
5. Лімбічна система, її структури, їх будова і функція.
6. Пірамідна та екстрапірамідна системи, їх функціональне значення.
7. Підкіркові базальні ядра, їх функція.
8. Ретикулярна формація: топографія, будова, функціональне значення.

Тема 7. Периферична нервова система. Соматичні сплетення.

1. Загальна характеристика периферичної нервової системи і її функціональне значення.
2. Поняття про нервове волокно, нервові вузли, нервові сплетення, їх функції.
3. Соматичні нервові сплетення: топографія, будова, ділянки іннервації (шийне, плечове, поперекове, крижово-куприкове.)

Тема 8. Вегетативна нервова система. Симпатична і парасимпатична її частини.

1. Загальні відомості про вегетативну нервову систему.
2. Спільні і відмінні риси соматичної і вегетативної нервової систем.
3. Центральний і периферичний відділи вегетативної нервової системи.
4. Симпатична нервова система
5. Парасимпатична нервова система.
6. Відмінності і спільні риси симпатичної і парасимпатичної частин вегетативної нервової системи.

Змістовий модуль 3. Органи чуттів. Аналізатори.

Тема 9. Органи чуттів. Зоровий аналізатор. Слуховий аналізатор та аналізатор рівноваги.

1. Поняття про аналізатори. Значення органів чуттів як периферичної частини аналізаторів.
2. Очне яблуко, його оболонки і камери.
3. Ядро очного яблука і світло заломлюючий апарат ока.
4. Допоміжний апарат ока.
5. Зоровий аналізатор. Провідниковий і центральний відділи зорового аналізатора.

Тема 10. Органи чуттів. Слуховий аналізатор та аналізатор рівноваги.

1. Орган слуху. Зовнішнє вухо та його рудиментарні утворення.
2. Середнє вухо.
3. Внутрішнє вухо, кістковий і перетинчастий лабіринти.
4. Слуховий аналізатор. Шлях рівноваги

Тема 11 - 12. Смаковий і нюховий аналізатори. Шкіра.

1. Орган смаку. Будова рецепторів органа смаку.
2. Смаковий аналізатор людини.
3. Орган нюху. Нюховий аналізатор. Шлях нюхового аналізатора.
4. Будова шкіри і її функції.
5. Папілярні візерунки. Особливості пігментації шкіри людини.
6. Похідні шкіри : волосся і нігті.
7. Іннервація шкіри, її рецептори.
8. Провідниковий та центральний відділи аналізатора шкірного чуття.

3. Структура навчальної дисципліни

Таблиця 2.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин						
	Усього	у тому числі					
		Лек.	Практ.	Лаб.	Інд.	Сам. роб.	залік
1	2	3	4	5	6	7	8
Змістовий модуль 1. Вступ до нейроанатомії. Скелет людини.							
Тема 1. Вступ в нейроанатомію людини. Методи дослідження .	2	1	-	-	1		
Тема 2. . Скелет як частина опорно-рухового апарату. Скелет тулуба. Череп.	2	1	2		4	4	-
Разом за змістовим модулем 1	36	10	-	6	10	10	-
Змістовий модуль 2.Центральна і периферична нервова система.							
Тема3.Загальна анатомія нервової системи. Спинний мозок. Спинномозкові нерви	10	4	-	2	2	2	-
Тема 4. Головний мозок	8	2	-	2	2	2	-
Тема 5. Черепномозкові нерви	6	2	-		2	2	-
Тема 6. Провідні шляхи головного і спинного мозку. Поняття про лімбічну та екстрапірамідну системи і ретикулярну формацію.	4	2		2			К.р.
Тема 7. Периферична нервова система. Соматичні сплетення							
Тема 8. Вегетативна нервова система. Симпатична і парасимпатична її частини.							
Разом за змістовим модулем 2	28	10	-	6	6	6	-
Змістовий модуль 3. Органи чуттів. Аналізатори.							
Тема 9. Органи чуттів. Зоровий аналізатор	7	2	-	1		4	
Тема 10. Слуховий аналізатор та аналізатор рівноваги.	7	2		2	1	2	
Тема 11- 12.. Смаковий і нюховий аналізатори. Шкіра.	4	2				2	
Разом за змістовим модулем 5	40	12		8	10	10	
Усього годин	120	24	20		44	46	

1. Теми практичних занять

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Осьовий скелет та грудна клітка, їх будова, функції, з'єднання. Скелет голови – череп; його відділи, з'єднання кісток. Склепіння і основа мозкового черепа.	2
2	Загальна анатомія нервової системи, її класифікація. Центральна і периферична нервова система.	2
3	Спинний мозок. Спинномозковий нерв. Соматичні сплетення, їх роль у підтриманні положення та переміщенні тіла у просторі.	2
4	Головний мозок, його відділи, будова структур та їх функціональне значення. Кровообіг головного і спинного мозку. Епіфіз (шишкоподібне тіло) і гіпофіз, їх форма, будова і топографія.	2
5	Кора великих півкуль головного мозку, її мікроскопічна будова, функціональне значення у навчанні, здійсненні практичної діяльності. Цито- та мієлоархітектоніка головного мозку.	2
6	Лімбічна та екстрапірамідна системи і ретикулярна формація, їх функції та вплив на процеси когнітивної діяльності.	2
7	Черепно-мозкові нерви.	2
8	Провідні шляхи головного і спинного мозку.	2
9	Вегетативна нервова система: центральний та периферичний відділи	2
10	Аналізаторні системи, їх основні елементи. Будова і функціональне значення зору, слуху, нюху, смаку, рівноваги, шкірної та больової чутливості.	2
	Разом	20

2. Самостійна робота

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Вступ в анатомію людини.	2
2	Вчення про кістки та їх з'єднання.	4
3	Череп	2
4	Скелет кінцівок	2
5	Допоміжний апарат м'язів (фасції, синовіальні	2

	сумки, синовіальні піхви, кістково-фіброзні канали). Області тіла, границі між ними як зовнішні орієнтири для розуміння топографії м'язів.	
6	Рудиментарні та прогресивні м'язи верхньої та нижньої кінцівок.	2
7	Постава, її анатомічна і функціональна основи. Види постави. Сколіоз.	2
8	Нутрощі. Серозні порожнини тіла і їх розвиток (черевна порожнина, плевральна щілина). Топографія внутрішніх органів. Топографічні області і лінії тулуба.	2
9	Класифікація і коротка характеристика вад закладання та розвитку внутрішніх органів.	1
10	Листки очеревини та її похідні (зв'язки, заутки, сумки, заглибини, які вона утворює). Регуляція кількості перитонеальної рідини, місця її скупчення при надлишку утворення.	1
11	Вікові особливості будови органів дихання. Вплив фізичних рухів і тренування на розвиток дихальної системи.	1
12	Плацента, її зв'язок з маткою під час вагітності.	1
13	Нервова система	10
14	Розвиток органів чуттів. Структурно-функціональні особливості акомодативного апарата ока у зв'язку з трудовою діяльністю і залежно від віку	1
15	Руховий аналізатор та аналізатор шкірного чуття. Гігієна шкіри. Опіки.	1
16	Смаковий аналізатор. Будова рецепторів органа смаку. Нюховий аналізатор.	2
17	Магістральні, екстраорганні кровоносні судини. Закономірності топографії та галуження артерій і формування вен. Класифікація судин за будовою стінки.	2
18	Венозні сплетення. Анастомози ворітної вени з притоками верхньої і нижньої порожнистих вен. Особливості будови кровоносного русла окремих органів: мозку, серця, легень, печінки, селезінки, нирок, ендокринних залоз.	4

19	Вени головного мозку. З'єднання між внутрішньочерепними і позачерепними венами /диплоїтичні і емісарні вени/.	2
20	Лімфатична та імунна системи.	1
21	Інтерреналова та хромафінна /адреналова/ системи наднирника: розвиток, топографія, морфологія і функції. Додаткові наднирники. Парааортальні тільця, сонний гломус.	1
	Разом	46

3. Індивідуальні завдання

Індивідуальна робота чи індивідуальні науково-дослідні завдання (ІНДЗ) студентів (за вибором) передбачає:

1. Складання тестових завдань та презентацій за темами змістових модулів:

Скелет – частина опорно-рухового апарату. М'язи – органи руху. Травна система. Дихальна система. Сечостатевий апарат. Центральна нервова система. Органи чуттів. Аналізатори. Серцево-судинна система.

2. Написання рефератів на тему(однією за вибором студента):

Історія розвитку анатомії людини. Сучасна анатомічна школа. Розвиток кістки. Первинні та вторинні кістки. Зв'язковий апарат суглобів верхньої кінцівки (плечового, ліктьового, променево-зап'ясткового, суглобів кисті) та особливості рухів у них. Зв'язки суглобів нижньої кінцівки (кульшового, колінного, гомілково-стопного, суглобів зап'ястка, плесни, міжфалангових, крижово-клубового суглоба). Вікові особливості будови кульшового суглоба. Анатомічні передумови вродженого вивиху стегна. Плоскостопість, її види та можливість попередження. Дихальні м'язи вдиху/видиху. Рудиментарні м'язи голови і шиї. Допоміжний апарат м'язів. Очеревина, її листки, похідні, функціональне значення. Печінка – орган особливої будови і функцій. Класифікація органів середостіння. Циклічні процеси в жіночому організмі. Базальні ядра кінцевого мозку. Чутливі черепномозкові нерви. Змішані черепномозкові нерви. Рухові черепномозкові нерви. Цитоархітектоніка кори великих півкуль головного мозку.

Мієлоархітектоніка великих півкуль головного мозку. Лімбіко-ретикулярний комплекс. Сіра речовина спинного мозку. Висхідні провідні

шляхи мозку, їх будова, класифікація, функції. Низхідні провідні шляхи мозку: топографія, будова, функціональне значення. Лімфатичне русло системи грудної лімфатичної протоки.

Будова, топографія, класифікація та функції лімфатичних вузлів. Лімфовідтік від органів малого тазу. Лімфовідтік від органів черевної порожнини. Лімфовідтік від лівої (правої) верхньої кінцівки.

Форма контролю: оформлення і захист презентації, тестів, реферату.

4. Методи та форми навчання

Методи навчання:

- інформаційно-рецептивний (пояснення, лекційний метод, бесіда, робота з навчальною книгою);
- пояснювально-ілюстративний (метод ілюстрування, метод демонстрування);
- практичний (практичні роботи).

Види і форми контролю: поточний, проміжний (тестові контрольні роботи) і підсумковий контроль.

Форма підсумкового контролю успішності навчання – залік

Питання для підсумкового контролю.

1. Визначення нейроанатомії і її місце в системі біологічних наук. Методи вивчення.
2. Основні етапи в історії розвитку нейроанатомії людини, їх представники.
3. Поняття про основні стадії розвитку організму. Вікова періодизація.
4. Поняття про органи, системи органів і апарати. Організм як єдине ціле.
5. Визначення і роль скелета.
6. Анатомія хребта, будова і з'єднання окремих хребців між собою і з черепом. Рухи.
7. Будова грудної клітки і її функціональне значення. З'єднання кісток грудної клітки. Вікові і статеві особливості.
8. Череп, характеристика в цілому, його відділи, статеві і вікові особливості.
9. Кістки лицевого черепа і їх з'єднання.
10. Кістки мозкового черепа і їх з'єднання.

11. Морфофункціональна характеристика залоз залежних від гіпофіза.
12. Анатомо-функціональна характеристика гіпофіза.
13. Анатомо-функціональна характеристика епіфіза.
14. Нервова система, її будова і функціональне значення.
15. Нейрони, їх будова і класифікація.
16. Спинномозковий нерв, його будова.
17. Поняття про рефлекторну дугу. Міжреберні нерви.
18. Шийне соматичне нерве сплетення, область іннервації.
19. Поперекове соматичне нерве сплетення, область іннервації.
20. Крижово-куприкове соматичне нерве сплетення, область іннервації.
21. Принцип соматичної іннервації органа.
22. Оболонки мозку. Місця вироблення та шляхи циркуляції мозкової рідини.
23. Будова і розвиток центральної нервової системи.
24. Спинний мозок, його будова, топографія і функції. Поняття про сегмент.
25. Відділи головного мозку, їх топографія, будова і функції.
26. Похідні ромбовидного мозку (мозочок, міст, довгастий мозок).
27. Середній мозок. Підкіркові центри.
28. Кінцевий мозок. Поняття про стріопалідарну та лімбічну систему.
29. Великі півкулі головного мозку, їх будова і функції (частки, борозни, закрутки).
30. Кора великих півкуль головного мозку, її будова і функціональне значення. Поняття про кірковий аналізатор, його топографія.
31. Вегетативна нервова система, її класифікація, будова і функції.
32. Відмінності соматичної нервової системи від вегетативної.
33. Симпатична частина вегетативної нервової системи, її будова і функції.
34. Парасимпатична частина вегетативної нервової системи, її будова і функції.
35. Відмінності симпатичної нервової системи від парасимпатичної.
36. Принцип вегетативної іннервації органів.
37. Черепномозкові нерви, їх класифікація, вихід на основі мозку, черепа.
38. Чутливі нерви, їх ядра, область іннервації.
39. Рухові нерви, їх ядра, область іннервації.
40. III, V пари черепномозкових нервів, їх ядра, область іннервації.
41. VII, IX пари черепномозкових нервів, їх ядра, область іннервації.
42. Поняття про провідні шляхи, їх класифікація.
43. Загальний принцип будови чутливих шляхів.
44. Загальний принцип будови рухових шляхів.
45. Будова ока, його складові частини.
46. Очне яблуко, ядро і капсула ока, порушення зору (короткозорість, далекозорість, дальтонізм).
47. Допоміжний апарат ока, місця вироблення і шляхи виділення сльози.
48. Зоровий аналізатор (шлях).
49. Зовнішнє вухо, його будова і функції.

50. Середнє вухо, його будова і функції.
51. Внутрішнє вухо, його будова і функції.
52. Шлях циркуляції пери- і ендолімфи.
53. Слуховий аналізатор (шлях).
54. Шлях рівноваги.
55. Смаковий аналізатор.
56. Нюховий аналізатор.
57. Шкіра, її будова і функціональне значення.
58. Залози внутрішньої секреції, їх класифікація, будова, функції.
59. Гіпофіз і епіфіз, їх топографія, будова, функції.

10. Методи та засоби діагностики успішності навчання

Методи діагностики успішності навчання:

- 1) поточний контроль (поточне опитування на лекціях, практичних заняттях);
- 2) періодичний контроль або проміжний контроль в кінці змістового модуля (модульна контрольна робота у вигляді тестових завдань);
- 3) підсумковий контроль (проводиться в кінці вивчення курсу у формі заліку).

Засоби діагностики успішності навчання: мультимедійна презентація, таблиці, схеми, атласи.

Таблица 3

1. Розподіл балів, які отримують студенти

Модуль 1 Поточний контроль знань		Модуль 2 Проміжний модульний контроль (модульні зрізи)						Загальна сума балів
Усні відповіді	Оцінка практичних робіт	ЗМ1 10	ЗМ2 10	К.Р. 10	ЗМ3 10	ЗМ4 10	ЗМ5 10	100
10+2	28	Загальна кількість 60						
Загальна кількість 40								

Шкала оцінювання (національна та ECTS)

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсової роботи (проекту), практики	для заліку
90 – 100	A	Відмінно	Зараховано
82 – 89	B	Добре	
75 - 81	C		
67 -74	D	Задовільно	
60 - 66	E		
1 – 59	Fx	Незадовільно	Незараховано (з можливістю повторного складання)

Критерії оцінювання

Усні відповіді оцінюються за такими критеріями:

0,5 балів – відповідь поверхнева на основі прочитаної лекції; хаотична, фрагментарна; відтворення заученого матеріалу без усвідомлення його суті; розуміння і розкриття лише окремих позицій.

1 бал – відповідь чітка, структурована, логічна; включає узагальнені, систематизовані позиції; побудована на основі матеріалу лекції та кількох підручників; аргументоване посилання на додаткові наукові джерела, спеціальну літературу ; демонстрація топографії анатомічних об'єктів на муляжах, таблицях, торсах ;, наведення власних прикладів; порівняльний аналіз.

Практичні навички (виконання практичної роботи) оцінюються за результатами виконання практичних робіт. Оцінка практичної роботи залежить від якості виконання усіх її завдань, оформлення, висновків. За цей вид діяльності студент може максимально набрати **3** бала за кожну практичну роботу.

Максимальна кількість балів за виконання однієї роботи – *3 бала*. Загалом за усі якісно виконані практичні роботи (їх 10) студент матиме *30 балів*.

Практична робота може бути оцінена, якщо студент виконав усі завдання, правильно оформив роботу, зробив висновки. У випадку часткового її оформлення робота оцінюється у 0 балів. Ще по 0,5 бала студент може отримати за назви основних термінів латинською мовою під час усного опитування в кінці кожної теми змістового модуля (загалом їх - 2 бали).

Загалом за поточний контроль студент може максимально набрати 40 балів (3 бали – за оформлення й виконання робіт, 10 – за усні відповіді, 2 бали за знання латинської термінології та кровопостачання органів).

Проміжний контроль (модульна контрольна робота) проводиться письмово. Модульний зріз передбачає розв'язання 10 тестових завдань, які складаються на основі лекційного курсу, лабораторних робіт і питань, які виносяться на самостійне опрацювання. Правильне розв'язання тестового завдання оцінюється в 1 бал. Максимальна кількість балів, яку студент може отримати за одну модульну контрольну роботу – 10 балів (загалом 60 балів за усі модульні контрольні роботи).

Підсумковий контроль – екзамен. Оцінювання знань студентів здійснюється за результатами поточного й модульного контролю. При цьому завдання із цих видів контролю оцінюються в діапазоні від 0 до 100 балів включно.

У випадку незадовільної підсумкової оцінки, або за бажання підвищити рейтинг, студент складає екзамен у формі усного опитування. При цьому на екзамен виноситься 60 балів, а бали, набрані за результатами модульних контрольних робіт, анулюються. Для отримання екзамену потрібно набрати не менше 60 балів за 100-бальною шкалою. У відомості та індивідуальному навчальному плані студента в графі «оцінка за національною шкалою» робиться запис «задовільно», «добре», «відмінно».

12. Методичне забезпечення

1. Методичні рекомендації для проведення практичних робіт із дисципліни «Нейроанатомія» для студентів біологічного факультету, 5 курсу(магістр), денної форми навчання.

2. Методичні рекомендації для самостійної роботи із дисципліни «Нейроанатомія» для студентів біологічного факультету, 5 курсу(магістр), денної форми навчання.

3. Підсумкові модульні контрольні роботи із дисципліни «Нейроанатомія» для студентів біологічного факультету, 5 курсу(магістр), денної форми навчання.

4. Анатомія людини: підручник для студ.вищ.навч.закл.- / Коцан І.Я., Гринчук В.О., Велемець В.Х., Шварц Л.О., Пикалюк В.С., Шевчук Т.Я. - Луцьк: ВНУ імені Лесі Українки., 2010 - 902с.

5. . Пикалюк В.С., Гринчук В.О., Велемець В.Х., Шевчук Т.Я. Нейроанатомія: Навч. посібник. – Луцьк: Надстир'я, 2004. – 353с.: іл.

13. Список джерел

Основні:

1. Гринчук В.О., Велемець В.Х., Шварц Л.О., Шевчук Т.Я., Поручинський А.І. Вступ до анатомії людини: Навч. посібник. – Луцьк: Надстир'я, 2002. – 100с.: іл.
2. Гринчук В.О., Велемець В.Х., Пикалюк В.С., Шварц Л.О., Шевчук Т.Я., Поручинський А.І. Опорно-руховий апарат людини: Навч. посібник. – Луцьк: Надстир'я, 2003. – 360с.: іл.
3. Гринчук В.О., Велемець В.Х., Пикалюк В.С., Шевчук Т.Я. Внутрішні органи та серцево-судинна система людини: Навч. посібник. – Луцьк: Надстир'я, 2005. – 448с.: іл.
4. Коцан І.Я., Гринчук В.О., Велемець В.Х., Шварц Л.О., Пикалюк В.С., Шевчук Т.Я. Анатомія людини: підручник для студ.вищ.навч.закл.- Луцьк:ВНУ імені Лесі Українки., 2010 . - 902с.
5. Кравчук С.Ю. Анатомія людини. Навчальний посібник. В 2 т. – Чернівці: Поділля, 1998. – Т.1. – 296 с.: 140 іл.; Т.2. – 344 с.: 150 іл.
6. Пикалюк В.С., Гринчук В.О., Велемець В.Х., Шевчук Т.Я. Нейроанатомія: Навч. посібник. – Луцьк: Надстир'я, 2004. – 353с.: іл.

7. Коляденко Г.І. Анатомія людини: Підручник. – К.: Либідь, 2001. – 384с.: іл.
8. Привес М.Г., Лисенко Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека. – Санкт-Петербург: Гиппократ, 2001. – 704 с.: ил.
9. Самусев Р.П., Селин С.Ю. Анатомия человека: Учебник. – М.: Медицина, 1990. – 480с.: ил.
10. Сапин М.Р. Никитюк Д.Б. Анатомия человека. В 3-х т. – Элиста.: АПА. “Джангар”, 1998.
11. Сапин М.Р., Билич Г.Л. Анатомия человека: Учебник для студ. биол. спец. вузов. – М.: Высш. шк., 1989. – 544с.: ил.
12. Свиридов О.І. Анатомія людини: Підручник / За ред. І.І. Бобрика. – К.: Вища шк., 2000. – 399с.: іл.
13. Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека. В 3-х т. Учебное пособие для мединститутков. – М.: Медицина. Т.1, 1967. – 460с.; Т.2, 1966. – 471с.; Т.3, 1968. – 394с.: цв. ил.

Додаткові:

1. Анатомия человека: Учебник для ин-тов физ. культуры / Под ред. В.И. Козлова. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 464с.: ил.
2. Гринчук В.О., Велемечь В.Х. Анатомія людини: Навч. посібник. – Луцьк: Надстир'я, 1997. – 285с.: кольор. іл.
3. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): Учебник для ин-тов физ. культуры. – 5 изд., перераб. и доп. / Под ред. Б.А. Никитюка, А.А. Гладышевой, Ф.В. Суздиловского: - М.: Физкультура и спорт, 1985. – 544с.: ил.
4. Котельников В.П. От Гиппократа до наших дней. – М.: Знание, 1987. – 112 с.
5. Крылова Н.В., Искренко И.А. Анатомия в схемах и рисунках. - М., 1986. - 168 с.
6. Куприянов В.П., Татевосян Г.О. Отечественная анатомия на этапах истории – М.: Медицина, 1981.
7. Липченко В.Я., Самусев Р.П. Атлас нормальной анатомии человека: Учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 1989. – 320с.: цв. ил.
8. Очкуренок О.М., Федотова О.В. Анатомія людини. Навч. посібник. – 2-е вид., перероб. і допов. – К.: Вища шк., 1992. – 344с.: іл.
9. Соколов В.В. Зарубежные и отечественные анатомы. Учеб. пособие. – Ростов на Дону; изд. Ростовского ордена Дружбы народов медицинского ин-та, 1989. – 56с.: 40 ил.
10. Стебельский С.Е., Маковецкий В.Д., Стефановская Т.П. Анатомия сосудистой и периферической нервной систем человека. - К.: Вища школа, 1984. - 168 с.
11. Очкуренок А.М. Артерии тела человека. Научно-библиографический справочник. - Киев: Вища школа, 1978. - 285