**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**МЕДИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ЗАТВЕРДЖЕНО  на засіданні кафедри фізичної терапії та ерготерапії  протокол від 07 \_\_\_\_лютого\_2022 р. № 6  завідувачка кафедри  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (проф. О. Лаврикова) | ЗАТВЕРДЖЕНО  на засіданні кафедри фізичної терапії та ерготерапії  протокол від 25 лютого 2022 р. № 12  завідувачка кафедри  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (доц. О.Лаврикова) |

**СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ**

**ЛОГОТЕРАПІЯ У ФІЗИЧНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ**

Освітня програма Фізична реабілітація

другого (магістерського) рівня

Спеціальність 227 Фізична терапія, ерготерапія

Галузь знань 22 Охорона здоров’я

Херсон 2022

1. **Опис курсу**

|  |  |
| --- | --- |
| **Назва освітньої компоненти** | Логотерапія у фізичній реабілітації |
| **Тип курсу** | Обов’язкова компонента |
| **Рівень вищої освіти** | Другий (магістерський) рівень освіти |
| **Кількість кредитів/годин** | 3 кредити /90 годин |
| **Семестр** | ІІ семестр |
| **Викладач** | Самойленко Катерина Володимирівна, викладач кафедри |
| **Посилання на сайт** | <http://ksuonline.kspu.edu/enrol/index.php?id=4184> |
| **Контактний телефон, мессенджер** | (095) 4542682 |
| **Email викладача:** | [katerynasamoylenko4@gmail.com](mailto:katerynasamoylenko4@gmail.com) |
| **Графік консультацій** | за призначеним часом |
| **Методи викладання** | лекційні заняття, лабораторні роботи, презентації, тестові завдання, індивідуальні завдання |
| **Форма контролю** | диференційований залік |

1. **Анотація дисципліни:** Освітня компонента «Логотерапія у фізичній реабілітації» є обов’язковою компонентою для здобувачів вищої освіти галузі знань 22 Охорона здоров’я, спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія, яка спрямована на формування теоретичних знань та вироблення практичних навичок щодо розкриття законів функціонування людського організму під впливом старіння.

Навчальний курс «Логотерапія у фізичній реабілітації» є базисним для цілого ряду психолого-педагогічних дисциплін корекційної спрямованості. У ньому вивчаються основні аспекти мозкової організації мовленнєвої функціональної системи, її розлади при різноманітних ураженнях головного мозку, можливості компенсаторних механізмів та шляхи діагностики мовленнєвих порушень на основі використання пластичних якостей центральної нервової системи.

1. **Мета та завдання дисципліни:**

Мета курсу: вивчити причини, сутність та механізми розладів мовлення внаслідок ураження різних рівнів нервової системи; сформувати у здобувачів вищої освіти систематизовані фахові знання, практичні навички щодо застосування фізичних чинників з метою лікування, реабілітації та профілактики на різних етапах фізичної терапії пацієнтів різних вікових категорій для відновлення їх функціонального стану, вироблення компенсаторних функцій організму при незворотних змінах.

Мовленнєва функція має дуже складну структуру, управління якою здійснюється центральною нервовою системою. Клінічні спостереження свідчать про те, що для продуктивного, логічного, зрозумілого, чіткого, лексико-граматично та фонетично правильного мовлення необхідне повноцінне функціонування багатьох мозкових структур.

**Завдання курсу:**

Теоретичні:

1. Ознайомити студентів зі структурною організацією мовленнєвої діяльності.ж
2. Дати студентам уявлення про основні неврологічні захворювання, які призводять до порушень мовлення.
3. Ознайомити студентів з основними проявами алалії, афазії, дизартрії, дислексії, дисграфії, заїкання.

4. Продовження професійної підготовки майбутнього фізичного терапевта.

5. Отримати фундаментальні теоретичні знання навичок володіння методиками відновлення та збереження здоров’я хворих дітей та інвалідів.

6. Набути професійних знань щодо роботи з різними нозологічними та віковими групами, володіння новітніми реабілітаційними технологіями.

7. Вміння інтерпретувати закономірності впливу засобів фізичної реабілітації на організм людини для формування науково-практичних уявлень про збереження й зміцнення здоров’я людського організму.

Практичні;

1. Набути практичних навичок володіння методиками розвитку, відновлення та збереження функціональних можливостей організму хворих дітей та інвалідів.

2. Оволодіння навиками визначення ступеню порушень рухової активності дітей, що мають генетичні захворювання, розлади нервової системи та розумово-психічної діяльності.

3. Оволодіння вміннями складання реабілітаційних програм для даної категорії пацієнтів із урахуванням індивідуальних особливостей.

1. **Програмні компетентності та результати навчання**

**Після успішного завершення дисципліни здобувач формуватиме наступні програмні компетентності та результати навчання:**

**Інтегральна компетентність** – здатність розв’язувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності у галузі охорони здоров’я, або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов та вимог

**Загальні компетентності**:

ЗК 01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 02. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

ЗК 03. Навички міжособистісної взаємодії.

ЗК 04. Здатність працювати в команді.

ЗК 05. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.

ЗК 06. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК 07. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК 08. Здатність планувати та управляти часом.

ЗК 09. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 11. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 12. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 13. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК 14. Здатність реалізувати свої права і обов’язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК 15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для ктивного відпочинку та ведення здорового способу життя.

**Фахові компетентності**:

СК 01. Здатність пояснити пацієнтам, клієнтам, родинам, членам міждисциплінарної команди, іншим медичним працівникам потребу у заходах фізичної терапії, ерготерапії, принципи їх використання і зв'язок з охороною здоров’я.

СК 02. Здатність аналізувати будову, нормальний та індивідуальний розвиток людського організму та його рухові функції.

СК 03. Здатність трактувати патологічні процеси та порушення і застосовувати для їх корекції придатні засоби фізичної терапії, ерготерапії.

СК 04. Здатність враховувати медичні, психолого-педагогічні, соціальні аспекти у практиці фізичної терапії, ерготерапії.

СК 05. Здатність провадити безпечну для пацієнта/клієнта та практикуючого фахівця практичну діяльність з фізичної терапії, ерготерапії у травматології та ортопедії, неврології та нейрохірургії, кардіології та пульмонології, а також інших областях медицини.

СК 06. Здатність виконувати базові компоненти обстеження у фізичній терапії та/або ерготерапії: спостереження, опитування, вимірювання та тестування, документувати їх результати

СК 07. Здатність допомогти пацієнту/клієнту зрозуміти власні потреби, обговорювати та пояснювати зміст і необхідність виконання програми фізичної терапії та ерготерапії.

СК 08. Здатність ефективно реалізовувати програму фізичної терапії та/або ерготерапії.

СК 09. Здатність забезпечувати відповідність заходів фізичної терапії та/або ерготерапії функціональним можливостям та потребам пацієнта/клієнта.

СК 10. Здатність проводити оперативний, поточний та етапний контроль стану пацієнта/клієнта відповідними засобами й методами та документувати отримані результати.

СК 11. Здатність адаптовувати свою поточну практичну діяльність до змінних умов.

СК 12. Здатність надавати долікарську допомогу під час виникнення невідкладних станів.

СК 13. Здатність навчати пацієнта/опікунів самообслуговуванню/догляду, профілактиці захворювань,

травм, ускладнень та неповносправності, здоровому способу життя.

СК 14. Здатність знаходити шляхи постійного покращення якості послуг фізичної терапії та ерготерапії.

1. **Структура курсу**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Кількість кредитів/годин** | **Лекції (год.)** | **Практичні заняття (год.)** | **Самостійна робота (год.)** |
| 4,5 кредитів / 135 годин | 12 | 22 | 93 |

1. **Технічне й програмне забезпечення/обладнання**
2. Масажна кушетка
3. Демонстраційні таблиці.
4. Мультимедійне обладнання: мультимедійний проектор, ноутбук, проекційний екран, смарт-телевізор.
5. Навчальні диски DVD; презентації, електронні версії лекцій та інших методичних матеріалів.
6. Презентації, відеоматеріали, електронні версії лекцій та інших методичних матеріалів.
7. **Політика курсу**

Для успішного складання підсумкового контролю з дисципліни вимагається 100% відвідування очне або дистанційне відвідування всіх лекційних занять. Пропуск понад 25% занять без поважної причини буде оцінений як FX.

Високо цінується академічна доброчесність. До всіх студентів освітньої програми відбувається абсолютно рівне ставлення. Навіть окремий випадок порушення академічної доброчесності є серйозним проступком, який може призвести до несправедливого перерозподілу оцінок і, як наслідок, загального рейтингу студентів. Мінімальне покарання для студентів, яких спіймали на обмані чи плагіаті під час тесту чи підсумкового контролю, буде нульовим для цього завдання з послідовним зниженням підсумкової оцінки дисципліни принаймні на одну літеру.

Поточний контроль за результатами виконання контрольних (модульних) робіт передбачає оцінювання теоретичних знань та практичних умінь і навичок, які здобувач набув після опанування певної завершеної частини навчального матеріалу з дисципліни. Контрольні (модульні) роботи можуть проводитися у формі: тестування; відповідей на теоретичні питання; розв’язання практичних ситуацій (кейсів) тощо. За семестр проводиться дві контрольних (модульних) робіт. Викладач завчасно інформує здобувачів про терміни проведення і зміст контрольних (модульних) робіт.

Семестровий (підсумковий) контроль проводиться у наступних формах:

-диференційований залік – передбачає оцінювання результатів навчання на підставі результатів поточного контролю по завершенню вивчення усіх тем модулів на останньому практичному занятті. Результат поточного контролю результатів навчальної діяльності здобувачів визначається сумарно за всіма складовими поточного контролю;

Студенти можуть отримати до 10% бонусних балів за виконання індивідуальних завдань, підготовку презентації та наукової статті, участь у конференціях, конкурсах наукових робіт і предметних олімпіадах. Кількість балів за вибіркові види діяльності (робіт), які здобувач може отримати для підвищення семестрової оцінки, не може перевищувати 10 балів. Максимальна кількість балів, яку може отримати здобувач – 100.

До підсумкового семестрового контролю допускаються студенти, які виконали всі види робіт, передбачені начальною програмою, відпрацювали усі навчальні заняття (лекції та практичні заняття) та при вивчені модулів отримали кількість балів, не меншу за мінімальну.

1. **Схема курсу**

**Семестр ІІ**

***МОДУЛЬ 1.***

***ПРЕДМЕТ ТА ЗАВДАННЯ КУРСУ «ЛОГОТЕРАПІЯ У ФІЗИЧНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ». НЕЙРОПСИХОЛОГІЧНІ СИНДРОМИ ПОРУШЕНЬ ВИЩИХ ПСИХІЧНИХ ФУНКЦІЙ ПРИ ЛОКАЛЬНИХ УРАЖЕННЯХ КОРИ ПІВКУЛЬ ГОЛОВНОГО МОЗКУ.***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Тема** | Лекції | Практичні | Самостійна робота |
| 1. | Вступ до курсу «Логотерапія у фізичній терапії». Методи неврологічного виявлення порушень мовленнєвого розвитку. | 2 | 2 |  |
| 2. | Неврологічне забезпечення мовленнєвої діяльності. Психомоторний і мовленнєвий розвиток людини. | 2 |  |
| 3. | Неврологічні принципи організації мовленнєвого акту. | 2 | 2 |  |
| 4 | Неврологічні механізми порушень при дизартрії. | 2 |  |
| 5 | Нейропсихологічні синдроми порушень вищих психічних функцій при локальних ураженнях кори півкуль головного мозку. Неврологічні механізми порушень при афазії. | 2 | 2 |  |

***МОДУЛЬ 2.***

***НЕВРОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПОРУШЕНЬ МОВЛЕННЯ. ФУНКЦІОНАЛЬНІ РОЗЛАДИ.***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Тема** | Лекції | Практичні | Самостійна робота |
| 1. | Логотерапія при дизартріях та афазіях. |  | 4 |  |
| 2. | Алалія як системне недорозвинення мовлення. Особливості логотерапії при алалії. | 2 | 2 |  |
| 3 | Порушення писемного мовлення та читання | 2 | 2 |  |
| 4. | Функціональні розлади мовлення | 2 |  |
| 5. | Відновлення мовлення при інсульті | 2 | 2 |  |

1. **Система оцінювання та вимоги: форма (метод) контрольного заходу та вимоги до оцінювання програмних результатів навчання**

**9.1 Система оцінювання та вимоги: форма (метод) контрольного заходу та вимоги до оцінювання програмних результатів навчання**

*ІІ Семестр*

Модуль 1. Назва та максимальна кількість балів за цей модуль

Форма (метод) контрольного заходу, критерії оцінювання та бали

Максимальна кількість балів за модуль 50 балів:

Максимальна кількість за аудиторну роботу – 50 балів:

* усне опитування – 30 балів (по 6 балів за 5 тем практичних занять);

самостійна робота – 10 балів (модуль 1);

Контрольна робота – 10 балів (модуль 1).

Модуль 2. Назва та максимальна кількість балів за цей модуль

Форма (метод) контрольного заходу, критерії оцінювання та бали

Загальна кількість балів – 50:

* усне опитування – 36 балів (по 6 балів за 6 тем практичних занять);

самостійна робота – 9 балів (модуль 2);

Контрольна робота – 5 балів (модуль 2).

Максимальна кількість балів за семестр 100 балів:

Максимальна кількість за аудиторну роботу – 100 балів:

* усне опитування – 66 балів (по 6 балів за 11 тем практичних занять);

самостійна робота – 19 балів

Контрольна робота – 15 балів

**Навчальна діяльність студента оцінюється таким чином:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Оцінка в балах  Оцінка за національною шкалою | Практичні роботи | Усне опитування | самостійна робота |
| А (відмінно) | 5 | 5 | 5 |
| В (добре) | 4,5 | 4,5 | 4,5 |
| С (добре) | 4 | 4 | 4 |
| D (задовільно) | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| E (задовільно) | 3 | 3 | 3 |
| FХ (незадовільно) | 2 | 2 | 2 |
| F (незадовільно) | 1 | 1 | 1 |

**Критерії оцінювання тестових завдань**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оцінка за національною шкалою | Оцінка в балах | Критерії оцінки |
| А (відмінно) | 5 | 30-28 правильних відповідей |
| В (добре) | 4,5 | 27-25 правильних відповідей |
| С (добре) | 4 | 24-22 правильних відповідей |
| D (задовільно) | 3,5 | 21-19 правильних відповідей |
| E (задовільно) | 3 | 18-16 правильних відповідей |
| FХ (незадовільно) | 2 | 15 -10 правильних відповідей |
| F (незадовільно) | 1 | 9 правильних відповідей |
|  |  |  |

**9.2 Критерії оцінювання за підсумковою формою контролю.**

Семестровий (підсумковий) контроль у V семестрі проводиться у формі диференційованого заліку, що передбачає оцінювання результатів навчання на підставі результатів поточного контролю по завершенню вивчення усіх тем двох модулів на останньому практичному занятті. Результат поточного контролю результатів навчальної діяльності здобувачів визначається сумарно за всіма складовими поточного контролю;

Студенти можуть отримати до 10% бонусних балів за виконання індивідуальних завдань, підготовку презентації та наукової статті, участь у конференціях, конкурсах наукових робіт і предметних олімпіадах. Кількість балів за вибіркові види діяльності (робіт), які здобувач може отримати для підвищення семестрової оцінки, не може перевищувати 10 балів. Максимальна кількість балів, яку може отримати здобувач – 100 балів.

До підсумкового семестрового контролю допускаються студенти, які виконали всі види робіт, передбачені навчальною програмою, відпрацювали усі навчальні заняття (лекції та практичні заняття) та при вивчені модулів отримали кількість балів, не меншу за мінімальну – 60 балів.

**Розподіл балів, які отримують здобувачі, за результатами опанування ОК Фізична терапія в геронтології, формою семестрового контролю якої є диференційний залік**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Види навчальної діяльності (робіт) | модуль 1 | модуль 2 | **Сума балів** | |
| **Обов’язкові види навчальної діяльності (робіт)** | | | | | |
| 1. | аудиторна робота |  |  |  | |
| - усне опитування | 30 | 36 | **66** | |
|  | самостійна робота | 10 | 9 | **19** | |
| 2. | Контрольна робота | 10 | 5 | **15** | |
| 3 | **Разом балів** | **50** | **50** | **100** | |
| **Вибіркові види діяльності (робіт)** | | | | | |
| 1 | - участь у наукових, науково-практичних конференціях, олімпіадах;  - підготовка наукової статті, наукової роботи на конкурс |  |  | | **max 10** |

**Шкала і критерії оцінювання навчальних досягнень за результатами опанування ОК Логотерапія у фізичній реабілітації , формою семестрового контролю якої є диференційований залік**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сума балів /Local grade | Оцінка ЄКТС | | Оцінка за національною шкалою/National grade | Критерії оцінювання навчальних досягнень |
| 90-100 | **А** | excellent | Відмінно | Студент має глибокі міцні та системні знання з матеріалу змістових модулів, вільно володіє понятійним апаратом. |
| 82-89 | **В** | good | Добре | Студент має міцні ґрунтовні знання, але може допустити неточності, окремі помилки в формулюванні відповідей. |
| 74-81 | **С** | Студент знає програмний матеріал повністю, має практичні навички застосування методів реабілітації на практиці, але недостатньо вміє самостійно мислити. |
| 64-73 | **D** | satisfactory | Задовільно | Студент знає основні теми змістових модулів, має уявлення про основні фізіологічні функції. |
| 60-63 | **Е** | Студент має прогалини в теоретичних знаннях та практичних вміннях. Замість чіткого термінологічного визначення пояснює матеріал на побутовому рівні. |
| 35-59 | **FX** | fail | Незадовільно з можливістю повторного складання | Студент має фрагментарні знання з матеріалу змістових модулів. Не володіє термінологією, оскільки понятійний апарат не сформований. Не вміє викласти програмний матеріал. Практичні навички на рівні розпізнавання. |
| 1-34 | **F** | незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни | Студент повністю не знає програмного матеріалу, не працював в аудиторії з викладачем або самостійно. |

**10. Список рекомендованих джерел**

***Основна***

1. Астапов В.М. Коррекционная педагогика з основами нейро- и патопсихологии / В.М. Астапов. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: МПСИ; Воронеж : МОДЭК, 2010. - 232 с.
2. Бадалян Л.О. Невропатология: учебник для студ. дефект. фак. высш. пед. учеб.заведений / Л.О. Бадалян. - М.: Издательский центр «Академия», 2000. - 384 с.
3. Бизюк А. П. Основы нейропсихологии: Учеб. пособие. - СПб.: Речь, 2005. 293 с.
4. Визель Т. Г. Основы нейропсихологии: Учеб. для студ. высш. учеб.заведений / Т.Г. Визель. - М.: АСТАстрель Транзиткнига, 2005. - 384 с.
5. Лазарева І.А. Неврологічні основи логопедії: навчально-методичний посібник для студентів дефектологічних спеціальностей. - Луганськ, 2005. - 132 с.
6. Лурия А. Р. Основы нейропсихологии: Учеб пособие для студ. высш. учеб. Заведений. - 3-изд., стер. - М.: Издат. Центр “Академия”, 2004. - 384с.
7. Лурия А.Р. Мозг человека и психические процессы / А.Р. Лурия. - М.: Педагогика, 1963. - Т1. - 460 с. - Т2. - 240 с.
8. Микадзе Ю.В. Нейропсихология детского возраста: учебное пособие. - СПб.: Питер, 2013. - С. 46-85.
9. Пахомова Н.Г. Нейропсихолінгвістика: навч. посіб. для студ. спец. 7.01010501, 8.01010501 - «Корекційна освіта» / Пахомова Н.Г.; ИННУ ім.В.Г.Короленка. - Полтава: ТОВ «Асмі», 2013. - 268с.
10. Семенович А. В. Нейропсихологическая диагностика и корреция в детском воздасте: Учеб. Пособие для высш. Учеб. Заведений. - М.: Издат. Центр “Академия”, 2002. - 232 с.
11. Томіч Л.М. Невропатологія та неврологічні основи логопедії. Курс лекцій. / Л.М.Томіч. - Бердянськ: Вид. Ткачук О.В., 2010. - С.26-39.

***Додаткова***

1. Выготский Л.С. Развитие высших психических функций. - М.: Просвещение, 1960. - 283 с.
2. Клиническая психология: Учебник / Под ред. Б. Д. Карвасарского. - СПб.: Питер, 2002. - 960 с.
3. Леонтьев А.А. Язык, речь и речевая деятельность. - М.: Медицина, 1969. - 311 с.
4. Лурия А.Р. Высшие корковые функции. - М.: Медицина, 1962. - 421 с.
5. Менделевич В. Д. Клиническая и медицинская психология: Учеб.пособие / В. Д. Менделевич. - 5-е 17зд. - М.: МЕДпресс-информ, 2005. - 432 с.
6. Цветкова Л. С. Нейропсихологическая реабилитация больных. Речь и интеллектуальная деятельность: Учеб пособие. - 2-е изд.,испр доп. - М.: Изд-во Москов. психол. соц. Ин-та; Воронеж: Изд-во НПО “МОДЭК”, 2004. - 424 с.
7. Цветкова Л. С. Нейропсихология счета, письма и чтения: нарушение и восстановление. - М.: «Юрист», 1997. - 256 с.
8. Хомская Е.Д. Нейропсихология : Учебник для вузов. 4-е изд. - СПб.: Питер, 2011. - 496 с.

**ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ**

<http://bse.sci-lib.com/article080731.html>

[http://www.pedlib.rU/Books/3/0246/3 0246-59.shtml](http://www.pedlib.ru/Books/3/0246/3_0246-59.shtml)

[http://doctorkids.ucoz.ru/publ/7-1 -0-29](http://doctorkids.ucoz.ru/publ/7-1-0-29)

[http://referats.net.Ua/ru/view/11801](http://referats.net.ua/ru/view/11801)

[http: //priroda. inc.ru/anatomij /1a.html](http://priroda.inc.ru/anatomij/1a.html)

[http: //www.mvschool .ru/atlas2. php?id article=48](http://www.mvschool.ru/atlas2.php?id_article=48)