**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра нормальной и топографической анатомии**

**с курсом конституциональной типологии человека**

**«*Утверждено»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* *«Утверждено»\_\_\_\_\_\_\_\_***

на заседании кафедры, протокол №\_\_ Председатель УМС факультета

от “\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г ст. преп-ль Турсунбаева А.Т.

Зав. кафедрой, доц. Муратова Ж.К.от “\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине: «**Нормальная и клиническая анатомия**»

для студентов очного отделения, обучающихся по направлению:

«**560001 – Лечебное дело**»

Сетка часов по учебному плану

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование дисциплины | Всего | Ауд.  зан. | Аудиторные занятия | | СРС | Отчетность | |
| Лекции | Практические |
| 1,2,3- сем | 3-сем |
| *Нормальная и клиническая анатомия* | 270 ч  (9кр) | 135 ч  (4,5кр) | 54 | 81 ч | 135 ч | РК – 1-6 | Экзамен |
| 1-сем | 90 | 45 | 18 | 27 | 45 | РК – 1,2 | Зачет |
| 2-сем | 90 | 45 | 18 | 27 | 45 | РК – 3,4 | Зачет |
| 3-сем | 90 | 45 | 18 | 27 | 45 | РК – 5,6 | Зачет |

Рабочая программа составлена на основании ООП, утвержденный Ученым Советом медицинского факультета, протокол № \_\_\_ от “ \_\_”\_\_\_\_\_ 201\_\_г.

***Составитель: к.м.н., доцент Кенешбаев Б.К.***

**Ош – 2019**

**Выписка из решений заседания кафедры нормальной и топографической анатомии**

**с курсом конституциональной типологии человека**

*Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г.*

Согласно матрицы компетенций ООП по специальности «560001- Лечебное дело» дисциплина « Нормальная и клиническая анатомия» формирует следующие:

1. ***компетенции:***

**ОК-1:** способен анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;

**ПК-12**: способен анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических особенностей, основные методики клинико-лабораторного обследования и оценки функционального состояния организма взрослого человека и детей, для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов;

**ПК-27**: готов изучать научно-медицинскую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

1. ***результаты обучения ООП:***

**РО-1:** Способен использовать базовые знания гуманитарных, естественнонаучных дисциплин в профессиональной работе.

**РО-5:** Умеет применять фундаментальные знания при оценке морфофункциональных и физиологических состояний организма для своевременной диагностики заболеваний и выявления патологических процессов;

**РО-11:** Способен участвовать в решении научно- исследовательских задач по разработке новых методов и технологий в области медицины.

**Зав. кафедрой, доцент: Муратова Ж.К.**

**1. Цели освоения дисциплины**

Целью изучения анатомии является приобретение студентом знаний по строению тела человека, строению органов и систем органов, их топографии и развитию на основе современных достижений макро- и микроскопической анатомии, а также формирование общепрофессиональной врачебной компетенции в вопросах структурной организации основных процессов жизнедеятельности организма.

**2. Результаты обучения и компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Код РО ООП***  ***и его формулировка*** | ***Компетенции*** | ***РО дисциплины***  ***и его формулировка*** |
| **РО-1:** Способен использовать базовые знания гуманитарных, естественнонаучных дисциплин в профессиональной работе. | **ОК-1:** способен анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности; | **РОд-1:** способен и готов анализировать основные физические явления и биологические закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; знание топографической анатомии областей, органов и систем человека; знать источники информационных ресурсов; умеет пользоваться базовыми технологиями преобразования информации для профессиональной деятельности, решать типовые задачи, применять знания на практике |
| **РО-5:** Умеет применять фундаментальные знания при оценке морфофункциональных и физиологических состояний организма для своевременной диагностики заболеваний и выявления патологических процессов; | **ПК-12**: способен анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических особенностей, основные методики клинико-лабораторного обследования и оценки функционального состояния организма взрослого человека и детей, для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов; | **РОд-2:** способен и готов разбираться в вопросах топографии органов, определении их местоположения и проекцию на поверхности тела, корректного описания с применением анатомических терминов, используемых в современной медицинской практике с учетом возраста, пола и индивидуальных особенностей организма человека; |
| **РО-11:** Способен участвовать в решении научно- исследовательских задач по разработке новых методов и технологий в области медицины. | **ПК-27**: готов изучать научно-медицинскую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования. | **РОд-3**: способен и готов использовать учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью интернет для профессиональной деятельности для выполнения научных исследований с применением топографоанатомических методов, а также анатомическую терминологию при ведении медицинской документации в соответствии международными стандартами. |

По завершении курса нормальной и клинической анатомии студенты должны

***знать:***

* основные закономерности развития и жизнедеятельности организма человека на основе структурной организации органов и систем;
* строение, функции, топографию и развитие всех органов и систем организма с учетом индивидуальных и возрастных особенностей;
* взаимосвязь отдельных органов и частей в организме человека;
* кровоснабжение, пути лимфоотока и иннервацию органов;
* анатомические термины в соответствии с Международной анатомической номенклатурой.

***уметь***(на анатомических препаратах, муляжах, рентгенснимках и в натурщике):

* безошибочно и точно определять части и области тела человека; определять основные костные образования, суставные щели, контуры мышц и проекцию их на поверхность тела;
* безошибочно и точно определять места расположения и проекцию органов на поверхность тела и по отношению к скелету;
* безошибочно и точно определять местоположение основных кровеносных сосудов и нервов, места пульсаций артерий.

***владеть:***

* медико-анатомическим понятийным аппаратом и навыком его использования;
* навыком работы с биологическим материалом и использования простейших медицинских инструментов (скальпель, пинцет, зонд и тд.);
* навыком использования справочной анатомической литературы, а также интернет-ресурсов по анатомии человека.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Нормальная и клиническая анатомия относится к профессиональному циклу и входит в состав базовой части образовательной программы (Б.3.), которая изучается на протяжении I, II и III семестров и включает следующие разделы (дидактические единицы):

* СОМАТОЛОГИЯ: введение в анатомию человека, остеология, синдесмология, миология.
* СПЛАНХНОЛОГИЯ: пищеварительная система, дыхательная система, мочевая и половая системы.
* СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ И ЛИМФОИДНАЯ СИСТЕМЫ: сердце и сосуды, органы иммунной и лимфатической систем, эндокринные железы.
* НЕРВНАЯ СИСТЕМА И ОРГАНЫ ЧУВСТВ: центральная нервная система, периферическая нервная система, органы чувств.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые курсом общей анатомии человека и общей биологии в рамках образовательных стандартов полного среднего образования.

Нормальная и клиническая анатомия является предшествующей для изучения следующих дисциплин:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование дисциплин | Разделы анатомии | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Гистология | + | + | + | + |
| 2. | Физиология | + | + | + | + |
| 3. | Топографическая анатомия и оперативная хирургия | + | + | + | + |
| 4. | Иммунология |  |  | + |  |
| 5. | Патологическая анатомия | + | + | + | + |
| 6. | Патофизиология | + | + | + | + |
| 7. | Дерматология | + |  | + |  |
| 8. | Неврология |  |  | + | + |
| 9. | Психиатрия |  |  |  | + |
| 10. | Оториноларингология |  | + | + | + |
| 11. | Офтальмология |  |  |  | + |
| 12. | Судебная медицина | + | + | + | + |
| 13. | Пропедевтика внутренних болезней | + | + | + |  |
| 14. | Факультетская терапия |  | + | + |  |
| 15. | Госпитальная терапия |  | + | + | + |
| 16. | Фтизиатрия |  | + | + |  |
| 17. | Поликлиническая терапия | + | + | + | + |
| 18. | Общая хирургия | + | + | + |  |
| 19. | Анестезиология |  |  | + | + |
| 20. | Факультетская хирургия | + | + | + | + |
| 21. | Урология |  | + |  |  |
| 22. | Госпитальная хирургия | + | + | + | + |
| 23. | Стоматология | + | + | + | + |
| 24. | Травматология и ортопедия | + |  | + | + |
| 25. | Акушерство и гинекология |  | + | + |  |
| 26. | Педиатрия | + | + | + | + |

**4. Карта компетенций дисциплины в разрезе тем (разделов)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов дисциплин | Компетенции | | | |
| ОК-1 | ПК-12 | ПК-27 | Кол-во |
| 1. | Введение в анатомию человека | + | + | + | 3 |
| 2. | Остеология |  | + | + | 2 |
| 3. | Краниология |  | + | + | 2 |
| 4. | Артрология |  | **+** | + | 2 |
| 5. | Миология |  | **+** | **+** | 2 |
| 6. | Общая спланхнология | + | **+** | **+** | 3 |
| 7. | Пищеварительная система |  | **+** | **+** | 2 |
| 8. | Дыхательная система |  | + | **+** | 3 |
| 9. | Мочевая и половые системы |  | + | **+** | 2 |
| 10. | Эндокринные железы |  | + | **+** | 2 |
| 11. | Иммунные органы |  | + | **+** | 2 |
| 12. | Сердечнососудистая система | + | **+** | **+** | 3 |
| 13. | Центральная нервная система | + | **+** | **+** | 3 |
| 14. | Периферическая нервная система | + | **+** | **+** | 3 |
| 15. | Эстезиология |  | **+** | **+** | 2 |

**5. Технологическая карта дисциплины**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Модули / Экзамен** | **Всего** | | **Лекции** | | **Практические** | | **СРС** | | **РК** | **ИК** | **Бал-лы** |
| **Ауд. зан.** | **СРС** | час | баллы | час | баллы | час | баллы | баллы |  |  |
| **1 семестр** | | | | | | | | | | | |
| **I**  **модуль** | 20 | 25 | 6 | 10 | 14 | 30 | 25 | 10 | 50 | - | 50 |
| **II**  **модуль** | 25 | 20 | 12 | 10 | 13 | 30 | 20 | 10 | 50 | - | 50 |
| **Всего** | **45ч** | **45ч** | **18ч** | **20б** | **27ч** | **60б** | **45ч** | **20б** | **100б** | - | **100б** |
| **2 семестр** | | | | | | | | | | | |
| **I**  **модуль** | 20 | 25 | 10 | 10 | 14 | 30 | 21 | 10 | 50 | - | 50 |
| **II**  **модуль** | 25 | 20 | 8 | 10 | 13 | 30 | 24 | 10 | 50 | - | 50 |
| **Всего** | **45 ч** | **45 ч** | **18 ч** | **20 б** | **27ч** | **60 б** | **45ч** | **20б** | **100б** | - | **100 б** |
| **3 семестр** | | | | | | | | | | | |
| **I**  **модуль** | 20 | 25 | 8 | 10 | 14 | 30 | 23 | 10 | 50 | - | 50 |
| **II**  **модуль** | 25 | 20 | 10 | 10 | 13 | 30 | 22 | 10 | 50 | - | 50 |
| **Всего** | **45 ч** | **45 ч** | **18 ч** | **20 б** | **27ч** | **60 б** | **45ч** | **20б** | **100б** | **-** | **100 б** |
| **ИК экзамен** | *270ч* | *135ч* | *54ч* |  | *81ч* |  | *135ч* |  |  | *100 б* | *100б* |

**6. Карта накопления баллов по дисциплине**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***1, 2, 3 семестры*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ***3 сем*** |
|  | ***Модуль 1 (50 б)*** | | | | | | | | | | ***Модуль 2 (50 б.)*** | | | | | | | | | | ***ИК*** |
|  | ***ТК 1*** | | | ***ТК 2*** | | | ***ТК 3*** | | | ***РК 1*** | ***ТК 4*** | | | ***ТК 5*** | | | ***ТК 6*** | | | ***РК 2*** |  |
| Л | П | СРС | Л | П | СРС | Л | П | СРС | **Тест-е, СПН ⃰** | Л | П | СРС | Л | П | СРС | Л | П | СРС | **Тест-е, СПН ⃰** |
| *-* | *9* | *2* | *-* | *7* | *4* | *-* | *7* | *4* | *17* | *-* | *9* | *2* | *-* | *7* | *4* | *-* | *7* | *4* | *17* |
| ***Баллы*** | ***11б*** | | | ***11б*** | | | ***11б*** | | | ***17б*** | ***11б*** | | | ***11б*** | | | ***11б*** | | | ***17б*** | ***100б*** |
| ***Зан-я*** | *Темы 1-3* | | | *Темы 4-5* | | | *Темы 6-7* | | |  | *Темы 8-10* | | | *Темы 11-12* | | | *Тема 13-14* | | |  |  |

*⃰ - тестирование по лекционным материалам (10б) и сдача практических навыков (7б)*

**7. Тематический план распределения часов по видам занятий**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№* | *Наименование*  *разделов дисциплины* | *Всего* | *Аудитор.*  *занятия* | | *СРС* | *Обр. тех-гии* | *Оценочные средства* |
| *Лекции* | *Практические* |
| ***1-семестр*** | | | | | | | |
|  | ***Модуль 1.*** |  |  |  |  |  |  |
| *1* | Введение в анатомию. Организация учебного процесса на кафедре. | *5* | *2* | *2* | *1* | *ЛП,МГ,МШ,Д* | *Т,Б,КК,СЗ* |
| *2* | Функциональная анатомия костной системы. | *20* | *2* | *6* | *12* | *ЛП,МГ,МШ,Д* | *Т,Б,КК,СЗ* |
| *3* | Функциональная анатомия соединений костей. | *20* | *2* | *6* | *12* | *ЛП,МГ,МШ,Д* | *Т,Б,КК,СЗ* |
|  | **Итого:** | **45ч.** | **6ч** | **14ч** | **25ч** |  |  |
|  | ***Модуль 2*** |  |  |  |  |  |  |
| *4* | Функциональная анатомия костей черепа. Череп в целом. | *14* | *2* | *6* | *6* | *ЛП,МГ,МШ,Д* | *Т,Б,КК,СЗ* |
| *5* | Введение в миологию. Функциональная анатомия мышц головы и шеи. | *6* | *2* | *2* | *2* | *ЛП,МГ,МШ,Д* | *Т,Б,КК,СЗ* |
| *6* | Функциональная анатомия мышц туловища. | *6* | *2* | *2* | *2* | *ЛП,МГ,МШ,Д* | *Т,Б,КК,СЗ* |
| *7* | Функциональная анатомия мышц верхней конечности. | *6* | *2* | *2* | *2* | *ЛП,МГ,МШ,Д* | *Т,Б,КК,СЗ* |
| *8* | Функциональная анатомия мышц нижней конечности. | *5* | *2* | *1* | *2* | *ЛП,МГ,МШ,Д* | *Т,Б,КК,СЗ* |
| *9* | Основы медицинской антропологии. Конституциональная типология человека | *8* | *2* |  | *6* | *ЛП,МГ,МШ,Д* | *Т,Б,КК,СЗ* |
|  | **Итого:** | **45ч.** | **12ч** | **13ч** | **20ч** |  |  |
|  | ***ВСЕГО*** | ***90ч*** | ***18ч*** | ***27ч*** | ***45ч*** |  |  |
| ***2-семестр*** | | | | | | | |
|  | ***Модуль 1.*** |  |  |  |  |  |  |
| *1* | Функциональная анатомия пищеварительной системы | *14* | *2* | *6* | *6* | *ЛП,МГ,МШ,Д* | *Т,Б,КК,СЗ* |
| *2* | Функциональная анатомия дыхательной системы | *10* | *2* | *4* | *4* | *ЛП,МГ,МШ,Д* | *Т,Б,КК,СЗ* |
| *3* | Функциональная анатомия органов мочевыделительной системы | *8* | *2* | *2* | *4* | *ЛП,МГ,МШ,Д* | *Т,Б,КК,СЗ* |
| *4* | Функциональная анатомия органов половой системы | *8* | *2* | *2* | *4* | *ЛП,МГ,МШ,Д* | *Т,Б,КК,СЗ* |
| *5* | Функциональная анатомия эндокринной системы и иммунных органов | *5* | *2* |  | *3* | *ЛП,МГ,МШ,Д* | *Т,Б,КК,СЗ* |
|  | **Итого:** | **45ч.** | **10ч** | **14ч** | **21ч** |  |  |
|  | ***Модуль 2*** |  |  |  |  |  |  |
| *6* | Введение в неврологию. Нейроны. Рефлекторная дуга. Функциональная анатомия спинного мозга. | *8* | *2* | *2* | *4* | *ЛП,МГ,МШ,Д* | *Т,Б,КК,СЗ* |
| *7* | Функциональная анатомия стволового части мозга | *12* | *2* | *4* | *6* | *ЛП,МГ,МШ,Д* | *Т,Б,КК,СЗ* |
| *8* | Функциональная анатомия подкорковых ядер, обонятельного мозга, лимбической системы. | *12* | *2* | *4* | *6* | *ЛП,МГ,МШ,Д* | *Т,Б,КК,СЗ* |
| *9* | Функциональная анатомия конечного мозга. Локализация функций (центров) в коре полушарий большого мозга. | *13* | *2* | *3* | *8* | *ЛП,МГ,МШ,Д* | *Т,Б,КК,СЗ* |
|  | **Итого:** | **45ч.** | **8ч** | **13ч** | **24ч** |  |  |
|  | ***ВСЕГО*** | ***90ч*** | ***18ч*** | ***27ч*** | ***45ч*** |  |  |
| ***3-семестр*** | | | | | | | |
|  | ***Модуль 1.*** |  |  |  |  |  |  |
| *1* | Введение в ангиологию. Общие закономерности строения сосудов. Коллатеральное (окольное) кровообращение. | *9* | *2* | *2* | *5* | *ЛП,МГ,МШ,Д* | *Т,Б,КК,СЗ* |
| *2* | Артериальная система. Сердце и перикард. | *12* | *2* | *4* | *6* | *ЛП,МГ,МШ,Д* | *Т,Б,КК,СЗ* |
| *3* | Венозная система. Кровообращение плода. | *12* | *2* | *4* | *6* | *ЛП,МГ,МШ,Д* | *Т,Б,КК,СЗ* |
| *4* | Лимфатическая система (капилляры, сосуды, узлы, стволы и протоки). | *12* | *2* | *4* | *6* | *ЛП,МГ,МШ,Д* | *Т,Б,КК,СЗ* |
|  | **Итого:** | **45ч.** | **8ч** | **14ч** | **23ч** |  |  |
|  | ***Модуль 2*** |  |  |  |  |  |  |
| *5* | Черепно-мозговые нервы (двигательные и чувствительные) | *12* | *2* | *4* | *6* | *ЛП,МГ,МШ,Д* | *Т,Б,КК,СЗ* |
| *6* | Черепно-мозговые нервы (смешанные) | *8* | *2* | *2* | *4* | *ЛП,МГ,МШ,Д* | *Т,Б,КК,СЗ* |
| *7* | Спинномозговые нервы (шейное, плечевое сплетение, грудные нервы). | *8* | *2* | *2* | *4* | *ЛП,МГ,МШ,Д* | *Т,Б,КК,СЗ* |
| *8* | Спинномозговые нервы (пояснично-крестцовое и копчиковое сплетение). | *8* | *2* | *2* | *4* | *ЛП,МГ,МШ,Д* | *Т,Б,КК,СЗ* |
| *9* | Вегетативная нервная система: симпатическая и парасимпатическая части. Закономерности вегетативной иннервации внутренних органов. | *9* | *2* | *3* | *4* | *ЛП,МГ,МШ,Д* | *Т,Б,КК,СЗ* |
|  | **Итого:** | **45ч.** | **10ч** | **13ч** | **22ч** |  |  |
|  | ***ВСЕГО*** | ***90ч*** | ***18ч*** | ***27ч*** | ***45ч*** |  |  |

**8. Программа дисциплины**

**Введение в анатомию человека**

*Лекционный курс.*

Предмет анатомии человека. Мотивация, цели и задачи изучения анатомии. Место анатомии в биологии и медицине. Основные этапы становления анатомии как науки. Основные направления в современной анатомии. Основные методы анатомических исследований. Международная анатомическая терминология и ее значение. Организация учебного процесса.

Уровни организации живой материи. Понятия – орган, система, аппарат. Основные принципы организации тела позвоночных – двусторонняя симметрия, метамерия, кранио-каудальный градиент (полярность), корреляции. Типы телосложения и их значение в практической медицине. Главные периоды онтогенеза. Строение тела эмбриона. Понятия сома и висцера. Сомит, его части и их основные производные.

*Практический курс.*

Оси и плоскости в анатомии человека. Основы анатомической терминологии. Части тела человека. Определение типов телосложения.Работа в анатомическом музее «Адам таануу».

**Остеология**

*Лекционный курс*

Мотивация, цели и задачи изучения остеологии. Скелет, его части и функции. Осевой и добавочный скелеты и критерии их выделения. Основные черты эволюции скелета позвоночных.

Кость как орган: компоненты кости и их морфофункциональная характеристика.

Классификация костей и ее критерии. Закономерности распределения компактного и губчатого веществ кости в связи с ее биомеханическими свойствами. Развитие кости: стадии, места и сроки формирования точек окостенения, механизмы роста в длину и толщину. Волокнистая и пластинчатая формы костного вещества в онтогенезе. Химический состав кости и его возрастная динамика. Основные возрастные и половые особенности кости. Принципы организации осевого скелета. Позвонки, ребра, грудина: развитие и его аномалии. Части добавочного скелета и особенности его организации. Гомология и различия в строении скелета верхних и нижних конечностей в связи с их биомеханическими особенностями. Ход развития скелета конечностей и основные аномалии. Клинические аспекты остеологии.

*Практический курс.*

Строение типичного позвонка. Особенности позвонков различных типов. Анатомия крестца и копчика. Строение ребра. Классификация ребер. Строение грудины.

Строение костей пояса верхней конечности. Отделы и анатомия скелета свободной части верхней конечности.

Строение костей тазового пояса. Отделы и анатомия скелета свободной части нижней конечности.

Пальпация костных точек скелета туловища и конечностей, используемых в виде ориентиров в практической медицине. Рентгеноанатомия скелета.

**Краниология**

*Лекционный курс*

Мотивация, цели и задачи изучения краниологии. Мозговой череп, лицевой череп и критерии их выделения. Основные черты черепа в эволюции. Особенности строения, источники и ход развития костей черепа. Череп в целом в онтогенезе и его связи с внутричерепным давлением. Особенности черепа новорожденного и ребенка. Понятие о конституциональных, расовых и половых особенностях черепа, его индивидуальной изменчивости. Клинические аспекты краниологии.

*Практический курс*

Кости мозгового черепа: топография, части, строение. Кости лицевого черепа: топография, части, строение. Череп в целом: внутреннее основание черепа, черепные ямки, их стенки, сообщения, содержимое сообщений. Костные стенки и сообщения полости носа, глазницы, полости рта, подвисочной и крыловидно-небной ямок. Топография и сообщения придаточных пазух носа. Подвисочная ямка. Отверстия и каналы эмиссарных вен. Особенности черепа новорожденного. Роднички и сроки их зарастания. Рентгеноанатомия черепа.

**Артрология**

*Лекционный курс*

Мотивация, цели и задачи изучения артрологии. Виды соединений костей и критерии их выделения. Типы непрерывных соединений и их возможные возрастные преобразования. Обязательные компоненты синовиального соединения (полость, поверхности, капсула) и их морфофункциональная характеристика. Классификация суставов и их биомеханические свойства. Вспомогательные компоненты суставов (внутрисуставные хрящи, связки, синовиальные сумки и складки) их строение и роль. Механика позвоночного столба, грудной клетки и таза. Гомология и различия в организации соединений поясов и свободных частей верхней и нижней конечностей, их биомеханическое значение. Формирование и роль сводов стопы. Основные черты возрастной динамики суставов. Рентгеноанатомия основных суставов тела человека. Артрология в практике работы врача.

*Практический курс*

Изучение анатомии соединений костей, определение их типов согласно классификации, изучение характера и объема движений и их демонстрация.

Соединения костей черепа. Соединения черепа с позвоночником. Височно-нижнечелюстной сустав. Соединения тел и дуг позвонков. Соединения ребер с позвонками и грудиной. Позвоночный столб и грудная клетка в целом, варианты их формы. Рентгеноанатомия позвоночного столба и грудной клетки. Соединения пояса верхней конечности. Соединения костей свободной части верхней конечности. Соединения костей тазового пояса. Таз в целом, его отделы, биомеханика, половые и возрастные особенности. Размеры таза женщины. Соединения костей свободной части нижней конечности. Анатомия сводов стопы. Демонстрация движений в изученных соединениях. Рентгеноанатомия основных соединений костей туловища и конечностей.

**Миология**

*Лекционный курс*

Мотивация, цели и задачи изучения миологии. Роль сократительных тканей. Типы мышечных тканей, особенности морфофункциональной организации поперечнополосатой и гладкой мышечных тканей. Функции мышечного аппарата тела человека. Роль знания миологии в практической работе врача. Строение и компоненты мышцы как органа. Классификация мышц по форме, организации, эффекту действия. Связь организации мышцы с ее биомеханическими свойствами. Анатомический и физиологический поперечники мышцы. Мышцы синергисты и антагонисты и их взаимодействие в двигательном акте. Удерживающий, преодолевающий и уступающий режимы работы мышц. Рычаговый принцип действия костно-суставного аппарата, разновидности рычагов и их биомеханическая характеристика. Различия в организации мышечного аппарата туловища и конечностей. Источники развития мышц в виде головных, туловищных миотомов, мезодермы висцеральных дуг и мезенхимы конечностей и соответствующие нервно-мышечные связи. Критерии выделения, особенности топографии, функций и источников иннервации аутохтонных мышц туловища и мышц плечевого пояса. Источники, ход и пороки развития диафрагмы. Природа слабых мест стенок брюшной полости, их строение и клиническое значение. Внутрибрюшное давление и его роль. Критерии выделения мышечных групп в составе конечностей. Мышечный аппарат туловища и конечностей в статике и динамике тела. План строения и функции вспомогательного аппарата мышц. Строение и роль влагалищ сухожилий и синовиальных влагалищ. Принципиально возможные варианты и аномалии развития мышц. Клинические аспекты миологии.

*Практический курс*

Изучение начал, положения, прикреплений, отношения к суставам и функций мышц областей тела, мышечных ориентиров, фасций и клетчаточных пространств, топографических образований, влагалищ сухожилий и синовиальных влагалищ; усвоение тестов на состояние различных мышечных групп.

Мышцы и фасции головы. Мышцы лица, их особенности, подразделение (мышцы окружности глазницы, рта, носа), источник развития, топография, функции. Сухожильный шлем и его клиническое значение. Жевательные мышцы, источник их развития, топография, функции. Жевательная фасция, височная фасция и ее пластинки.

Мышцы и фасции шеи. Источники развития, анатомия и функции поверхностных мышц шеи, передних (надподъязычных и подподъязычных), боковых (лестничных) и предпозвоночных. Фасциальный аппарат шеи по В.Г. Шевкуненко и современной терминологии. Межфасциальные клетчаточные пространства шеи, их роль в норме и патологии. Области и треугольники шеи. Межлестничный и предлестничный треугольники, их стенки и содержимое.

Мышцы и фасции спины. Источники развития, анатомия и функции поверхностных мышц спины (мышц плечевого пояса), глубоких (собственных). Части мышцы, выпрямляющей туловище. Компоненты поперечно-остистых и остисто-поперечных мышц. Топография и особенности подзатылочных мышц. Пояснично-грудная фасция и ее пластинки.

Мышцы и фасции груди. Источники развития, анатомия и функции поверхностных мышц груди (мышц плечевого пояса), глубоких (собственных). Анатомия диафрагмы и ее частей, функции. Слабые места диафрагмы. Ключично-грудной, грудной и подгрудной треугольники области груди.

Мышцы и фасции живота. Источники развития, анатомия и функции широких и прямой мышц живота. Квадратная мышца поясницы. Строение влагалища прямой мышцы. Белая, дугообразная и полулунная линии. Топография и границы слабых мест брюшных стенок: верхнего и нижнего поясничных треугольников, пупочного кольца; характер, стенки, кольца и содержимое пахового канала. Париетальная (внутрибрюшная) фасция живота и ее части.

Мышцы и фасции верхней конечности. Источники развития, анатомия и функции мышц пояса верхней конечности. Стенки, содержимое и сообщения подмышечной ямки (верхняя апертура, четырех- и трехстороннее отверстия). Надостная, подостная, дельтовидная и подмышечная фасции.

Мышцы и фасции свободной части верхней конечности. Передние и задние группы мышц плеча и предплечья, мышцы возвышений большого пальца и мизинца и средней группы мышц кисти: состав групп, анатомия мышц, отношение к суставам, функции. Особенности сухожилий сгибателей и разгибателей пальцев. Фасции плеча, предплечья. Межмышечные перегородки, удерживатели мышц. Ладонный апоневроз. Топография и содержимое влагалищ сухожилий (костно-фиброзных каналов). Топография синовиальных влагалищ.

Положение и границы плече-мышечного канала, локтевой ямки, медиальной и латеральной борозд плеча, локтевой, срединной и лучевой борозд предплечья.

Мышцы и фасции нижней конечности. Источники развития, анатомия, отношение к суставам и функции внутренних и наружных мышц тазового пояса. Локализация и границы над- и подгрушевидного отверстий.

Мышцы и фасции свободной части верхней конечности. Передняя, задняя и медиальная группы мышц бедра, передняя, задняя и латеральная группы мышц голени, медиальная, средняя и латеральная группы мышц подошвы стопы, мышцы тыла стопы: состав групп, анатомия мышц, отношение к суставам, функции. Особенности сухожилий сгибателей и разгибателей пальцев стопы. Мышцы, участвующие в удержании сводов стопы. Фасции бедра и голени, тыльная фасция стопы. Межмышечные перегородки, удерживатели мышц. Подошвенный апоневроз.

Локализация, стенки и содержимое мышечной и сосудистой лакун. Бедренное кольцо. Анатомия и клиническое значение бедренного канала. Границы бедренного треугольника, подколенной ямки. Локализация и стенки приводящего, голено-подколенного, верхнего и нижнего мышечно-малоберцовых каналов. Топография и содержимое влагалищ сухожилий (костно-фиброзных каналов). Топография синовиальных влагалищ.

Аналитический обзор мышц и мышечных групп, действующих на суставы конечностей сообразно их осям движений. Тесты на состояние мышечных групп тела.

**Общая спланхнология**

*Лекционный курс*

Мотивация, цели и задачи изучения спланхнологии. Формы проявления в висцере основных принципов организации тела.Типы органов. Морфофункциональная характеристика оболочек полого органа и их возможные органоспецифические различия. План строения паренхиматозного органа. Понятия паренхима и строма, паренхимо-стромальные отношения. Возможные структурные полимеры паренхиматозного органа (доли, сегменты, дольки и пр.), критерии их выделения и практическое значение. Определение понятия «структурно-функциональная единица органа» и его значение. Функциональная анатомия серозных оболочек и их клиническое значение.

Формы описания топографии внутренних органов: голо-, скелето- и синтопия. Принципиальный ход развития полого и паренхиматозного органов.

*Практический курс*

Принципиальные черты строения полого и паренхиматозного органов на соответствующих препаратах. Ознакомление с серозными оболочками и полостями.

**Пищеварительная система**

*Лекционный курс*

Источники и ход развития органов пищеварения. Формирование стенок полости рта, аномалии и пороки. Первичная кишка, ее отделы и их производные. Производные жаберного аппарата. Ход развития отделов туловищной кишки и клоаки, варианты, аномалии и пороки. Динамика оболочек полых органов на протяжении пищеварительного канала в связи с их функциональными отправлениями. Функциональная анатомия пищеварительных желез. Формирование брюшинной полости и брюшинных отношений органов, варианты и аномалии.

*Практический курс*

Полость рта. Отделы, стенки, складки слизистой оболочки. План строения зуба. Зубные формулы постоянных и молочных зубов. Отличительные признаки зубов различных типов. Сроки прорезывания и смены молочных зубов. Физиологический прикус. Язык: части, особенности строения слизистой оболочки; мышцы языка и источники их развития. Компоненты мягкого неба. Зев и его стенки. Топография крупных слюнных желез и их протоков. Глотка. Части, топография, сообщения. Состав и особенности строения стенок. Топография глоточного лимфоидного кольца. Особенности топографии глотки новорожденного. Пищевод. Части, строение стенки, топография. Сфинктеры пищевода.

Желудок. Внешнее строение, части, топография, особенности оболочек желудка в целом и его частей. Брюшинные отношения желудка. Тонкая кишка. Части и их топография, особенности строения оболочек их стенок, брюшинные отношения. Толстая кишка. Отличительные признаки стенки толстой кишки. Части, особенности их формы, топография, особенности строения оболочек их стенок, брюшинные отношения. Запирательные структуры области подвздошно-слепокишечного угла. Топография и особенности строения прямой кишки и заднепроходного канала. Печень и желчные пути. Внешнее строение и топография печени, ее доли и сегменты, план внутренней организации, особенности кровоснабжения. Связки печени, их природа и топография. Положение и состав печеночно-дуоденальной связки. Желчные пути: компоненты, их строение и топография. Поджелудочная железа. Смешанный характер железы, ее части и их топография. Локализация выводных протоков и сфинктерных устройств. Островковая часть поджелудочной железы. Брюшина и брюшинная полость. Различия понятий «брюшинная полость» и «брюшная полость». Их этажи: верхний и нижний – брюшной полости, верхний, средний и нижний – брюшинной. Ход брюшины и брюшинные образования в пределах этажей (сальники, брыжейки, связки, складки). Стенки, топография и сообщения сумок верхнего этажа брюшинной полости, отделы и углубления среднего этажа.

Углубленное изучение скелетотопии органов. Рентгеноанатомия органов пищеварительной системы.

**Дыхательная система**

*Лекционный курс*

Общий ход развития дыхательной системы в фило- и онтогенезе. Возможные аномалии и пороки. Околоносовые пазухи: возрастная динамика, роль в норме и патологии. План строения стенок воздухоносных путей, структурные основы поддержания их просвета. Состав и механизм действия устанавливающего и напрягающего аппаратов гортани. Основные возрастные особенности топографии и строения гортани. Отделы и принципы организации легкого. Легкие в перинатальном периоде. Механизм дыхательных движений. Понятие об эластической тяге легких и ее роль. Роль плевры и плевральных полостей в механизмах вдоха и выдоха. Значение сурфактанта. Основные возрастные изменения дыхательного аппарата. Клинические аспекты анатомии дыхательной системы.

*Практический курс.*

Нос: части, состав скелета. Полость носа: стенки, отделы (преддверие, обонятельная и дыхательная области, носовые ходы) и их воздухоносные сообщения. Состав носовой перегородки. Локализация и стенки хоан. Околоносовые пазухи: топография, сообщения, основные черты возрастной динамики. Гортань: топография, отделы, строение стенки. Твердый и мягкий скелет гортани (хрящи и их соединения, мышцы, фиброзно-мышечный остов, суставы). Голосовая складка, ее состав. Особенности гортани новорожденного и детей первых лет жизни. Трахея, строение стенки, топография. Бронхи. Особенности правого и левого главных бронхов.система ветвления бронхиального дерева. Корни легких: компоненты, особенности их топографии в корнях правого и левого легких. Легкие: внешнее и внутреннее строение, границы долей, количественное распределение сегментов по долям. Легкое как паренхиматозный орган. Организация бронхиального дерева и респираторного отдела легкого. Структурные полимеры легких (доля, сегмент, долька, ацинус). Особенности кровоснабжения легких. Скелетотопия правого и левого легких.

Плевра: листки, части париетальной плевры. Легочные связки. Полости плевры: топография, объем, содержимое. Синусы полости плевры. Скелетотопия плевры. Cредостение, границы, отделы и их содержимое, сообщения.

Отработка поперечного среза груди с демонстрацией легких, плевры и средостения.

Рентгеноанатомия полости носа, гортани, грудной клетки, бронхов, легких.

**Мочевая и половые системы**

*Лекционный курс*

Источники, стадии и ход развития почки и мочевыводящих путей, его варианты, аномалии и пороки. Аномалии количества, формы, положения почек, комбинированные аномалии. Производные первичной почки, мезонефрального и парамезонефрального протоков в становлении половых органов мужчины и женщины, варианты, аномалии и пороки развития. Почка как паренхиматозный орган. Структурные полимеры почки и критерии их выделения. Нефрон как структурно-функциональная единица почки. Особенности сосудистого русла почки и их функциональное значение. Механизмы фиксации почек. Структурное обеспечение уродинамики, фиксации и подвижности мочевого пузыря (связочный аппарат, брюшина, клетчаточные пространства). Особенности области мочепузырного треугольника.

Источники и ход развития мужских и женских половых желез и наружных половых органов, аномалии. Природа оболочек яичка. Характер оболочек матки, механизмы ее фиксации. Параметрий и его компоненты. Промежность в анатомическом и акушерском планах и ее роль. Фасциальный аппарат таза. Клинические аспекты анатомии мочеполового аппарата.

*Практический курс*

Почки: внешнее строение, особенности скелето-и синтопии правой и левой почек. Внутреннее строение и структурные полимеры почки. Почечная пазуха и ее содержимое. Компоненты и роль оболочечного аппарата почек. Мочевыводящие пути. Строение и топография почечных чашек, лоханки, мочеточников, мочевого пузыря. Сужения мочеточников. Особенности топографии наполненного мочевого пузыря.

Мужские половые органы. Строение и типография яичка, его придатка и семявыносящих путей. Привески яичка и его придатка. Оболочки яичка. Топография и состав семенного канатика. Анатомия семенных желез, простаты и их выводных протоков. Основные черты возрастной динамики простаты. Топография брюшины в полости малого таза мужчины. Топография и протоки бульбоуретральных желез. Строение наружных половых органов мужчины. Состав мужской промежности. Седалищно-анальная ямка. Части, строение, топография, регионарные особенности мужского мочеиспускательного канала, сфинктеры и сужения.

Женские половые органы. Строение и топография яичника. Придатки яичника. Части матки, ее ориентация и отношения с другими тазовыми органами. Особенности строения слоев стенки матки в разных ее частях. Природа, состав и части широкой связки матки. Характер и топография круглой связки матки. Анатомия параметрия. Механизмы фиксации матки. Строение, части и топография маточных труб. Строение влагалища, свод и его части. Топография брюшины в полости малого таза женщины, прямокишечно-маточное углубление. Строение наружных половых органов женщины. Состав женской промежности и ее центр.

Женский мочеиспускательный канал.

Отработка схемы срединного сагиттального среза таза женщины и мужчины: положение органов и ход брюшины. Рентгеноанатомия почек, мочевыводящих путей, матки и маточных труб.

**Эндокринные железы**

*Лекционный курс*

Эндокринные структуры как компонент нейро-гуморальной регуляции. Эндокринные железы и диффузная эндокринная система. Особенности строения эндокринных желез, их классификация по источникам развития. Ход эмбрионального развития, варианты и аномалии гипофиза, щитовидной и околощитовидных желез, надпочечников.

*Практический курс*

Части и топография гипофиза, шишковидной железы (эпифиза), щитовидной и околощитовидных желез, надпочечников. Эндокринные части поджелудочной и половых желез.

**Иммунные органы**

*Лекционный курс*

Роль иммунной системы в организме. Центральные и периферические иммунные органы, принципиальный план их строения и локализация. Вклад ученых в изучение лимфоидных органов (Д.А. Жданов, М.Р. Сапин, Ю.И. Бородин). Тимус и костный мозг как центральные органы иммунной системы. Источники, ход развития и возрастная динамика тимуса, разновидности и закономерности локализации костного мозга. Закономерности положения и роль периферических иммунных органов. Классификация лимфатических узлов. Общая возрастная анатомия органов иммунной системы.

*Практический курс*

Части и топография тимуса. Анатомическое строение и топография миндалин, одиночных и групповых лимфоидных узелков, червеобразного отростка. Селезенка: внешнее строение, топография, брюшинные отношения, механизмы фиксации.

**Сердечно-сосудистая система**

*Лекционный курс.*

Цели и задачи изучения раздела. Общий план организации сердечно-сосудистой системы. Компоненты, краткая характеристика их организации и функционального значения (сердце, кровеносная система, лимфатическая система). Характеристика артериального русла, венозного русла, лимфатических стволов и протоков и русла микроциркуляции крови Краткая история представлений о движении крови, роль работ М. Сервета, Ибн аль Нафиза, В. Гарвея, Н.И. Пирогова. Круги кровообращения. Развитие артериального и венозного русла, возможные аномалии. Источник и ход развития сердца, варианты и пороки. Функциональная анатомия сердечной стенки и клапанного аппарата сердца. Проводящая мышечная ткань сердца. Компоненты и роль фиброзного остова сердца. План строения сосудистой стенки, особенности стенок артерий и вен. Закономерности хода и типы ветвления артерий. Варианты начала и завершения сосуда, конечные и коллатеральные ветви. Понятия – сосуд, система сосуда. Отношения сосудов в составе сосудисто-нервного пучка. Сегментарные париетальные артерии, принцип их ветвления и зоны кровоснабжения, сходные черты формирования сегментарных вен. Посегментное ветвление висцеральных артерий ряда органов. Морфофункциональные особенности венозного русла: глубоких и поверхностных вен, венозных сплетений. Морфофункциональная характеристика воротной системы печени. Кровеносное микроциркуляторное (микрососудистое) русло, его компоненты, особенности их строения и роль. Роль работ В.В. Куприянова в изучении путей микроциркуляции. Органоспецифичность микрососудистого русла и ее крайние проявления в печени и почках (чудесные сети). Анастомозы, их классификация и возможные формы. Внутрисистемные и межсистемные анастомозы. Коллатеральное кровообращение и его роль в норме и патологии, заслуги Н.П. Пирогова в развитии представлений о нем. Локализация важнейших артериальных и венозных анастомозов. Варианты артериального кровоснабжения сердца. Кровоснабжение спинного мозга, возможности коллатерального кровотока. Роль артерий утолщений спинного мозга. Зоны важных анастомозов: пищевод, передняя брюшная стенка, позвоночный канал, левый изгиб ободочной кишки, паховая область, прямая кишка. Организация кровообращения у плода и его постнатальная перестройка.

Развитие лимфатического русла, его компоненты. Морфофункциональная характеристика лимфатической системы. Лимфатический капилляр и посткапилляр как компоненты микроциркуляторного русла. Принципы строения лимфатических сосудов, стволов и протоков. Закон Маскани и его клиническое выражение (метастаз). Роль отечественных ученых (Д.А. Жданов и др.) в изучении лимфатической системы. Клинические аспекты ангиологии.

*Практический курс.*

Сердце. Внешнее строение, границы камер, сосуды кругов кровообращения. Внутренний рельеф предсердий и желудочков. Состав, строение и действие клапанного аппарата. Характер оболочек стенки сердца, строение миокарда предсердий и желудочков. Фиброзный остов сердца: кольца и треугольники. Части сердечной перегородки и особенности их строения. Ориентация сердца в средостении, его синтопия. Скелетотопия сердца и его отверстий. Конституциональные особенности топографии сердца. Венечные артерии, их ветви и зоны кровоснабжения. Пути венозного оттока от сердечной стенки. Рентгеноанатомия сердца и венечных сосудов. Анатомия серозного и фиброзного перикарда, полости перикарда и ее пазух.

Артерии малого круга кровообращения. Топография легочного ствола. Топография легочных артерий в корнях легких, план ветвления. Артерии большого круга кровообращения. Аорта и ее части, их топография. Париетальные и висцеральные ветви аорты, их разветвления, топография, зоны кровоснабжения и анастомозы. Источники и особенности артериального кровоснабжения стенок и органов грудной и брюшной полостей, спинного мозга.

Общая подвздошная артерия, топография и конечные ветви. Внутренняя подвздошная артерия: топография, париетальные и висцеральные ветви, зоны кровоснабжения, анастомозы. Особенности пупочной артерии. Источники и особенности артериального кровоснабжения стенок малого таза, прямой кишки и анального канала, матки, труб, влагалища, промежности, простаты, мочевого пузыря, наружных половых органов. Наружная подвздошная артерия: топография, ветви, их зоны кровоснабжения, анастомозы.Рентгенанатомия артериального русла.

Вены малого круга кровообращения. Внутрилегочные вены. Топография легочных вен в корнях легких.

Вены большого круга кровообращения. Анатомия венечного синуса и вен сердца.

Система верхней полой вены. Формирование и топография верхней полой вены, отношение к перикарду. Система непарной вены: формирование и топография непарной вены, ее притоки, их зоны дренирования, анастомозы. Венозные сплетения пищевода. Пути венозного оттока от стенок и органов грудного полости, спинного мозга. Позвоночные венозные сплетения.

Плечеголовные вены: формирование и топография, вариантные притоки.

Система нижней полой вены. Формирование и топография нижней полой вены. Парные висцеральные и париетальные притоки, их топография и зоны дренирования. Анатомия печеночных вен. Пути оттока венозной крови от стенок брюшной полости, диафрагмы, почек, надпочечников, половых желез.

Система воротной вены печени. Формирование, топография и план ветвления воротной вены. Анатомия корней воротной вены и их притоков, зоны дренирования. Формирование и локализация порта-кавальных анастомозов. Пути оттока венозной крови от непарных органов брюшной полости и прямой кишки.

Подвздошные вены. Топография общих подвздошных вен. Формирование, топография и притоки внутренней подвздошной вены. Венозные сплетения таза. Пути оттока крови от тазовых органов.

Топография и притоки наружной подвздошной вены.

Лимфатическая система. Яремные, подключичные, бронхосредостенные, поясничные, кишечные стволы, формирование и топография грудного и правого лимфатического протоков. Основные группы регионарных лимфатических области туловища и их топография.. Направления оттока лимфы от стенок грудной и брюшной полостей, пищевода, легких, желудка, печени, почки, тонкой и толстой кишок, матки, маточных труб, яичника, яичка, наружных половых органов., промежности.

**Центральная нервная система**

*Лекционный курс*

Мотивация, цели и задачи изучения раздела. Роль нервной системы в механизмах целостности организма и его единства с окружающей средой. Нейрон как структурно-функциональная единица в нервной системе. Макроглия, типы и роль. Миелиновые и безмиелиновые нервные волокна. Микроглия. Основные морфофункциональные типы нейронов (чувствительные, двигательные, вставочные, секреторные), закономерности их положения, роль. Рефлекторная дуга как модель связей в нервной системе и материальная основа рефлекторной деятельности. Ядра нервов как сегментарные центры. Закономерности их положения в ЦНС, нейронный состав и принципиальные связи чувствительных, двигательных и вегетативных (автономных) ядер нервов, основные клинические проявления их поражений. Закономерности положения, нейронный состав, принципиальные связи и роль надсегментарных центров, особенности клинических проявлений поражения. Онтогенез нервной трубки и ее производные. Этапы филогенеза нервной системы и основные проявляющиеся феномены: централизация, цефализация, кортиколизация, субординация. Факторы, индуцирующие прогрессивное развитие краниальной части нервной трубки и ее отделов. Сегментарное строение и собственный аппарат спинного мозга. Принцип формирования и ветвления сегментарного (спинномозгового) нерва. Критерии выделения ствола головного мозга, его основания, покрышки и крыши. Морфофункциональная характеристика сегментарных и надсегментарных (ядро оливы, ретикулярная формация, красное ядро, черное вещество, ядра четверохолмия) центров ствола. Мозжечок как надстройка ствола головного мозга. Компоненты его старой, древней и новой его частей и их принципиальные связи. Собственные ядра моста как релейные структуры в связях новой коры и нового мозжечка.

Краткая морфофункциональная характеристика компонентов промежуточного мозга. Общее представление о гипоталамо-гипофизарной системе.

Критерии выделения основных компонентов конечного мозга: лимбическая доля (обонятельный мозг), базальные ядра, плащ. Базальные ядра как компоненты стрио-паллидарной и экстрапирамидной систем. Обонятельный мозг, лимбическая доля и лимбическая система. Кортиколизация функций – важнейший этап в развитии ЦНС. План строения коры. Понятие «цитоархитектоническое поле». Теория И.П. Павлова о локализации центров в коре полушарий. Локализация первичных и вторичных анализаторов в коре полушарий большого мозга. Экстрапирамидная система: компоненты и роль. Пирамидная система: компоненты и роль. Методы изучения и общая классификация проводящих путей. Характер комиссуральных и ассоциативных связей. Принципы организации восходящих и нисходящих проекционных проводящих путей. Система циркуляции спинномозговой жидкости в онтогенезе. Клинические аспекты нейроанатомии.

*Практический курс*

Спинной мозг. Внешнее строение и топография спинного мозга. Сегменты спинного мозга и их скелетотопия. Компоненты серого (столбы/рога, ядра) и белого (канатики) вещества. Состав конского хвоста. Корешки, спинномозговой нерв и его ветви. Оболочки спинного мозга, межоболочечные пространства и их содержимое. Головной мозг. Общий обзор головного мозга, места выхода черепных нервов. Ствол головного мозга. Внешнее строение, компоненты и внутричерепная топография продолговатого мозга, моста, среднего мозга. Стенки и сообщения четвертого желудочка, характер его сосудистой основы и сосудистого сплетения. Водопровод среднего мозга. Ромбовидная ямка. Внутренне строение ствола: ядра черепных нервов, их топография, проекции на ромбовидную ямку, виды и зоны иннервации; топография надсегментарных центров ствола; топография белого вещества ствола. Топография перешейка ромбовидного мозга. Мозжечок. Внешнее строение мозжечка, представители его старой, древней и новой частей, локализация ядер. Анатомия и состав мозжечковых ножек. Промежуточный мозг. Отделы промежуточного мозга (таламус, эпиталамус, метаталамуссубталамус и гипоталамус с его тремя областями), их компоненты, положение и роль. Топография и связи основных нейросекреторных ядер гипоталамуса. Стенки и сообщения третьего желудочка, состав его сосудистой основы и сосудистого сплетения. Конечный мозг. Топография базальных ядер. Внутренняя капсула, ее принципиальный состав и части. Наружная и самая наружная капсулы. Положение миндалевидного тела. Стенки и сообщения боковых желудочков. Структуры обонятельного мозга, лимбической доли. Борозды и извилины плаща. Локализация корковых анализаторов. Комиссуральные (мозолистое тело, спайки) и ассоциативные (волокна, пучки) связи в полушариях большого мозга. Проекционные проводящие пути. Положение нейронов, топография и функциональное значение экстероцептивных, проприоцептивных, пирамидных и основных экстрапирамидных путей. Оболочки головного мозга, межоболочечные пространства и их содержимое. Цистерны подпаутинного пространства. Пути циркуляции спинномозговой жидкости. Грануляции паутинной оболочки и их роль.

**Периферическая нервная система**

*Лекционный курс.*

План строения нерва. Виды нервов по волоконному составу. Анатомические и истинные начала нервов. Понятия - нерв и система нерва. Принципы организации и топографии сосудисто-нервных пучков. Источники и ход формирования периферической нервной системы. Анастомозы в периферической нервной системе и их возможное клиническое значение. Спинномозговые нервы как сегментарные структуры. Морфофункциональная организация спинномозговых нервов, закономерности их ветвления. Особенности задних ветвей С1 и С2. Динамика передних ветвей спинномозговых нервов Природа, топография и зоны иннервации межреберных нервов. Обзор источников иннервации кожи и мышц спины, груди, живота. Факторы, индуцирующие формирование соматических нервных сплетений, и морфофункциональное значение феномена. Понятия сегментарной (корешковой) и периферической иннервации, сегментарных и периферических нервов и их клиническая применимость. Основные черты топографии плечевого и пояснично-крестцового нервных сплетений, клинические проявления поражений их основных длинных ветвей.

Принципиальные черты сходства и различия черепных и спинномозговых нервов. Классификация черепных нервов по происхождению и волоконному составу, взаимосвязи этих характеристик. Закономерности топографии и связей ядер черепных нервов. Черепные нервы и автономная нервная система. Обзор видов и зон иннервации. Основные клинические проявления поражений черепных нервов.

Автономный отдел периферической нервной системы, его части и критерии выделения. Морфологические особенности автономной нервной системы в сравнении с соматической. Отделы и центры автономной нервной системы. Высшие автономные центры. Морфологические различия в организации ее симпатической и парасимпатической частей, особенности рефлекторных дуг. Части и связи симпатического ствола. Способы формирования, разновидности, внутренний состав, принципиальные связи автономных нервных сплетений. Интрамуральные компоненты автономной нервной системы. Кишечная (энтеральная, метасимпатическая) нервная система и ее роль. Принципы иннервации внутренних органов. Висцеро-сенсорные зоны Захарьина–Геда и их клиническое значение.

*Практический курс.*

Спинномозговые нервы. Задние ветви спинномозговых нервов: топография, состав, виды и зоны иннервации. Природа, топография и зоны иннервации межреберных нервов. Источники иннервации кожи и мышц спины, груди, живота. Топография, ветви, виды и зоны иннервации шейного сплетения. Формирование и топография плечевого, пояснично-крестцового и копчикового сплетений, их короткие и длинные ветви, топография ветвей, виды и зоны иннервации. Обзор источников иннервации кожи и мышц конечностей, промежности.

Состав и топография основных сосудисто-нервных пучков в области конечностей.

Черепные нервы. Места выхода черепных нервов из головного мозга и черепа. III, IV, VI черепные нервы: внутри-и внечерепная топография, ядра, виды и зоны иннервации. V пара черепных нервов: выход из мозга, черепа, внутри- и внечерепная топография, ядра и их топография, топография ветвей 1-2-го порядков, виды и зоны иннервации ветвей и нерва в целом.VII пара черепных нервов (c промежуточным нервом): внутри- и внечерепная топография, топография ядер, ветви нервов и их топография, виды и зоны иннервации нервов и их ветвей. Синтопия VII и VIIII пар нервов. IX- XII пары черепных нервов: топография ядер, ветви нервов и их топография, виды и зоны иннервации нервов и их ветвей. Узлы автономной нервной системы в области головы, их топография, связи, зоны иннервации. Анатомия возвратных нервов. Анастомозы черепных нервов. Связи черепных нервов с автономной нервной системой. Шейная часть симпатического ствола, его компоненты и связи. Сонные, позвоночное, глоточное сплетения. Обзор источников иннервации кожи и мышц головы, органов области головы и шеи. Состав и топография основных сосудисто-нервных пучков в области головы и шеи.

Автономный отдел нервной системы. Строение, топография и связи симпатического ствола: нервы (сонные, позвоночный, яремный, сердечные, внутренностные) и ветви. Сонные и позвоночные сплетения. Сердечные и легочные сплетения. Анатомия блуждающих нервов в грудной и брюшной полостях. Ветви блуждающих нервов, пищеводное сплетение, блуждающие стволы. Топография, состав, ветви брюшного аортального сплетения и его частей, верхнего и нижних подчревных сплетений. Обзор источников иннервации органов шеи, груди, живота и таза. Периартериальные сплетения сосудов конечностей.

**Эстезиология (органы чувств)**

*Лекционный курс*

Роль анализаторов (сенсорных систем) в целостном организме. Основные компоненты анализатора. Виды чувствительности. Контактные и дистантные, специализированные органы чувств. Основные источники и ход развитие глазного яблока, аномалии. Части оболочек глазного яблока, особенности их строения и функциональное значение. Глаз как оптическая система. Механизмы подвижности глазного яблока. Система циркуляции водянистой влаги глаза и внутриглазное давление. Источники и ход развития органа слуха и равновесия, аномалии. Структурное обеспечение звукопроведения и звуковосприятия: морфофункциональная организация компонентов наружного, среднего и внутреннего уха. Структура и функции статокинетического анализатора. Система циркуляции пери- и эндолимфы.

Развитие, план строения и функции кожи. Виды кожной чувствительности.

*Практический курс*

Локализация рецепторных полей органов обоняния и вкуса. Орган зрения. Стенки, сообщения глазницы и их содержимое. Анатомия глазного яблока. Топография и строение оболочек и их компонентов. Проводящие среды глаза. Анатомия мышечно-фасциального аппарата глазницы. Топография и строение век, конъюнктивы, компонентов слезного аппарата. Зрительный проводящий путь. Орган слуха и равновесия. Строение наружного уха. Среднее ухо: стенки, сообщения и содержимое барабанной полости. Внутреннее ухо: части и топография костного и перепончатого лабиринтов. Локализация и роль рецепторных полей внутреннего уха. Слуховой и вестибулярный проводящие пути.

Кожа (Общий покров). Особенности строения кожи разных областей тела. Производные кожи: волосы, ногти, железы. Строение и топография молочной железы.

**9. Цели и результаты обучения по темам дисциплины**

***Календарно-тематический план***

**Календарно-тематический план лекционных занятий**

**Специальность: «560001 - Лечебное дело» (1-й семестр)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **недели** | № занятия | **Наименование тем, контрольных работ и модулей** | **Кол-во часов** |
| 1-нед. | 1 | Введение в анатомию. Организация учебного процесса на кафедре. | 2 ч. |
| 2-нед. | 2 | Функциональная анатомия костной системы. | 2 ч. |
| 3-нед. | 3 | Функциональная анатомия соединений костей. | 2 ч. |
| 4-нед. | 4 | Функциональная анатомия костей черепа. Череп в целом. | 2 ч. |
| 5-нед. | 5 | Введение в миологию. Функциональная анатомия мышц головы и шеи. | 2 ч. |
| 6-нед. | 6 | Функциональная анатомия мышц туловища. | 2 ч. |
| 7-нед. | 7 | Функциональная анатомия мышц верхней конечности. | 2 ч. |
| 9-нед | 8 | Функциональная анатомия мышц нижней конечности. | 2 ч. |
| 10-нед | 9 | Основы медицинской антропологии. Конституциональная типология человека | 2 ч. |
| **Всего** | ***Лекционные часы*** | | **18 ч.** |

**Календарно-тематический план практических занятий**

**Специальность: «560001 - Лечебное дело» (1-й семестр)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **недели** | № занятия | **Наименование тем, контрольных работ и модулей** | **Кол-во часов** |
| 1-нед. | 1 | Введение в анатомию. Оси и плоскости. Анатомическая терминология. История анатомии. Основы медицинской антропологии. Правила внутреннего распорядка на кафедре. Работа в анатомическом музее «Адам таануу». | 2 ч. |
| 2-нед. | 2 | Кости позвоночного столба и грудной клетки. | 2 ч. |
| 3-нед. | 3 | Соединение костей позвоночного столба и грудной клетки. | 2 ч. |
|  | **Контрольная работа №1**:  «*Кости и соединения позвоночного столба и грудной клетки*» | 1 ч. |
| 4-нед. | 4 | Кости пояса и свободной верхней конечности. | 2 ч. |
| 5-нед. | 5 | Соединение костей пояса и свободной верхней конечности. | 2 ч. |
|  | **Контрольная работа №2**:  «*Кости и соединения пояса и свободной верхней конечности*» | 1 ч. |
| 6-нед. | 6 | Кости пояса и свободной нижней конечности | 2 ч. |
| 7-нед. | 7 | Соединение костей тазового пояса. Таз в целом. Соединение костей свободной нижней конечности. Свод стопы. | 2 ч |
|  | **Контрольная работа №3**:  «*Кости и соединения пояса и свободной нижней конечности*» | 1 ч. |
| 8-нед. | ***РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ***  ***1-я модуль: «Остеосиндесмология»*** | | ***2 ч.*** |
| 9-нед. | 8 | Кости мозгового черепа. | 2 ч. |
| 10-нед. | 9 | Височная кость и ее каналы. Кости лицевого черепа. | 2 ч. |
| 11-нед. | 10 | Череп в целом: отверстия, полости и ямки. Соединения костей черепа. | 2ч. |
|  |  | **Контрольная работа №1**:  «*Кости черепа и их соединения. Череп в целом*» | 1 ч. |
| 12-нед. | 11 | Мышцы и фасции головы и шеи. Треугольники шеи. | 2 ч. |
| 13-нед. | 12 | Мышцы спины, груди и живота. Диафрагма. Белая линия живота. Паховой канал и его содержимое. | 2 ч. |
|  |  | **Контрольная работа №2**:  «*Мышцы, фасции и топография головы, шеи и туловища*» | 1 ч. |
| 14-нед. | 13 | Мышцы и фасции верхней конечности, топография. | 2 ч. |
| 15-нед. | 14 | Мышцы и фасции нижней конечности, топография. | 1 ч. |
|  |  | **Контрольная работа №3**:  «*Мышцы, фасции и топография конечностей*» | 1 ч. |
| 16-нед. | ***РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ***  ***2-я модуль: «Краниология и миология»*** | | ***2 ч.*** |
| **Итого** | ***Практические часы*** | | **27 ч.** |
| ***Контрольные работы*** | | **6 ч.** |
| ***Модуль*** | | **4 ч.** |

**Календарно-тематический план лекционных занятий**

**Специальность: «560001 - Лечебное дело» (2-й семестр)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **недели** | № занятия | **Наименование тем, контрольных работ и модулей** | **Кол-во часов** |
| 1-нед. | 1 | Функциональная анатомия пищеварительной системы | 2 ч. |
| 3-нед. | 2 | Функциональная анатомия дыхательной системы | 2 ч. |
| 4-нед. | 3 | Функциональная анатомия органов мочевыделительной системы | 2 ч. |
| 5-нед. | 4 | Функциональная анатомия органов половой системы | 2 ч. |
| 6-нед. | 5 | Функциональная анатомия эндокринной системы и иммунных органов | 2 ч. |
| 9-нед. | 6 | Введение в неврологию. Нейроны. Рефлекторная дуга. Функциональная анатомия спинного мозга. | 2 ч. |
| 10-нед. | 7 | Функциональная анатомия стволового части мозга | 2 ч. |
| 11-нед | 8 | Функциональная анатомия подкорковых ядер, обонятельного мозга, лимбической системы. | 2 ч. |
| 12-нед | 9 | Функциональная анатомия конечного мозга. Локализация функций (центров) в коре полушарий большого мозга. | 2 ч. |
| **Всего** | ***Лекционные часы*** | | **18 ч.** |

**Календарно-тематический план практических занятий**

**Специальность: «560001 - Лечебное дело» (2-й семестр)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **недели** | № занятия | **Наименование тем, контрольных работ и модулей** | **Кол-во часов** |
| 1-нед. | 1. | Общий обзор пищеварительной системы. Полость рта, язык, небо, слюнные железы. Зубы, развитие, строение. Глотка и пищевод. | 2 ч. |
| 2-нед. | 2. | Желудок. Тонкая кишка. Толстая кишка. | 2 ч. |
| 3-нед. | 3. | Печень, поджелудочная железа, селезенка. Брюшина и ее производные. | 2 ч. |
|  | **Контрольная работа №1**:  *«Пищеварительная система»* | 1 ч. |
| 4-нед. | 4 | Обзор дыхательной системы. Полость носа. Околоносовые пазухи. Гортань. Трахея, строение, топография, функция. Щитовидная и околощитовидные железы. | 2 ч. |
| 5-нед. | 5 | Бронхи, легкие, строение, топография, функция. Плевра, средостение, строение, топография, функция. Сердце: строение, топография, оболочки. | 2 ч. |
|  | **Контрольная работа №2**:  *«Дыхательная система и сердце»* | 1 ч. |
| 6-нед. | 6 | Обзор органов мочеполовой системы. Почки, надпочечники. Мочевой пузырь, мочеточники, мочеиспускательный канал. | 2 ч. |
| 7-нед. | 7 | Мужские и женские половые органы. | 2 ч. |
|  | **Контрольная работа №3**:  *«Мочеполовая система»* | 1 ч. |
| 8-нед. | ***РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ***  ***1-я модуль: «Спланхнология»*** | | ***2 ч.*** |
| 9-нед. | 8 | Общий обзор нервной системы. Спинной мозг: макростроение, топография серого и белого вещества, оболочки. | 2 ч. |
| 10-нед. | 9 | Основание и срединный разрез головного мозга, его отделы. Места выхода 12 пар черепных нервов из мозга и черепа. Продолговатый мозг: ядра серого вещества и проводящие пути, черепные нервы. | 2 ч. |
| 11-нед. | 10 | Мост и мозжечок: ядра, связи с другими отделами мозга. Средний мозг: макростроение, топография серого и белого вещества, полость среднего мозга. Ромбовидная ямка. IV желудочек. | 2 ч. |
|  |  | **Контрольная работа №1**:  «*Спинной, задний и средний мозг*» | 1 ч. |
| 12-нед. | 11 | Промежуточный мозг: макростроение, топография серого и белого вещества, III желудочек. | 2 ч. |
| 13-нед. | 12 | Конечный мозг: внутреннее строение полушарий, спайки, узлы, боковые желудочки. Борозды и извилины полушарий мозга. Локализация функций в коре головного мозга. Оболочки мозга. | 2 ч. |
|  |  | **Контрольная работа №2**:  «*Промежуточный и конечный мозг*» | 1 ч. |
| 14-нед. | 13 | Проводящие пути головного и спинного мозга. | 2 ч. |
| 15-нед. | 14 | Органы чувств: строение и топография. Пути анализаторов. | 1 ч. |
|  |  | **Контрольная работа №3**:  «*Проводящие пути и органы чувств*» | 1 ч. |
| 16-нед. | ***РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ***  ***2-я модуль: «ЦНС и эстезиология»*** | | ***2 ч.*** |
| **Итого** | ***Практические часы*** | | **27 ч.** |
| ***Контрольные работы*** | | **3 ч.** |
| ***Модуль*** | | **4 ч.** |

**Календарно-тематический план лекционных занятий**

**Специальность: «560001 - Лечебное дело» (3-й семестр)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **недели** | № занятия | **Наименование тем, контрольных работ и модулей** | **Кол-во часов** |
| 1-нед. | 1 | Введение в ангиологию. Общие закономерности строения сосудов. Коллатеральное (окольное) кровообращение. | 2 ч. |
| 3-нед. | 2 | Артериальная система. Сердце и перикард. | 2 ч. |
| 4-нед. | 3 | Венозная система. Кровообращение плода. | 2 ч. |
| 5-нед. | 4 | Лимфатическая система (капилляры, сосуды, узлы, стволы и протоки). | 2 ч. |
| 6-нед. | 5 | Черепно-мозговые нервы (двигательные и чувствительные) | 2 ч. |
| 9-нед. | 6 | Черепно-мозговые нервы (смешанные) | 2 ч. |
| 10-нед. | 7 | Спинномозговые нервы (шейное, плечевое сплетение, грудные нервы). | 2 ч. |
| 11-нед | 8 | Спинномозговые нервы (пояснично-крестцовое и копчиковое сплетение). | 2 ч. |
| 12-нед | 9 | Вегетативная нервная система: симпатическая и парасимпатическая части. Закономерности вегетативной иннервации внутренних органов. | 2 ч. |
| **Всего** | ***Лекционные часы*** | | **18 ч.** |

**Календарно-тематический план практических занятий**

**Специальность: «560001 - Лечебное дело» (3-й семестр**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **недели** | № занятия | **Наименование тем, контрольных работ и модулей** | **Кол-во часов** |
| 1-нед. | 1. | Общая и наружная сонные артерии. Внутренняя сонная артерия. Подключичная артерия. Артериальный круг большого мозга. | 2 ч. |
| 2-нед. | 2. | Грудная аорта. Артерии верхней конечности. Подкрыльцовая и плечевая артерии и их ветви. Артерии предплечья и кисти. | 2 ч. |
| 3-нед. | 3. | Брюшная аорта. Общая, наружная и внутренняя подвздошная артерии. Артерии нижней конечности: бедренная и подколенная. Артерии голени и стопы. | 2 ч. |
|  | **Контрольная работа №1**:  *«Артериальная система»* | 1 ч. |
| 4-нед. | 4 | Верхняя и нижняя полые вены. | 2 ч. |
| 5-нед. | 5 | Воротная вена. Венозные анастомозы. Кровообращение плода. | 2 ч. |
|  | **Контрольная работа №2**:  *«Венозная система. Кровообращение плода»* | 1 ч. |
| 6-нед. | 6 | Лимфатическая система: стволы и притоки. Регионарные лимфатические узлы. Грудной лимфатический проток | 2 ч. |
| 7-нед. | 7 | Лимфатическая система: стволы и притоки. Регионарные лимфатические узлы. Правый лимфатический проток. | 2 ч. |
|  | **Контрольная работа №3**:  *«Лимфатическая система»* | 1 ч. |
| 8-нед. | ***РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ***  ***1-я модуль: «Сосудистая система»*** | | ***2 ч.*** |
| 9-нед. | 8 | Черепно-мозговые (двигательные), области иннервации. | 2 ч. |
| 10-нед. | 9 | Черепно-мозговые (чувствительные), области иннервации. | 2 ч. |
| 11-нед. | 10 | Черепно-мозговые нервы (смешанные), области иннервации. | 2 ч. |
|  |  | **Контрольная работа №1**:  «*Черепно-мозговые нервы*» | 1 ч. |
| 12-нед. | 11 | Шейное, плечевое сплетение. Грудные нервы. Формирование, топография, ветви, области иннервации. | 2 ч. |
| 13-нед. | 12 | Поясничное и крестцовое сплетения. Формирование, топография, ветви, области иннервации. | 2 ч. |
|  |  | **Контрольная работа №2**:  «*Спинномозговые нервы*» | 1 ч. |
| 14-нед. | 13 | Симпатический отдел вегетативной нервной системы. Закономерности иннервации внутренних органов. | 2 ч. |
| 15-нед. | 14 | Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы. Закономерности иннервации внутренних органов. | 1 ч. |
|  |  | **Контрольная работа №3**:  «*Вегетативная нервная система*» | 1 ч. |
| 16-нед. | ***РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ***  ***2-я модуль: «Периферическая нервная система»*** | | ***2 ч.*** |
| **Итого** | ***Практические часы*** | | **27 ч.** |
| ***Контрольные работы*** | | **3 ч.** |
| ***Модуль*** | | **4 ч.** |

***9.1 Лекции (приложение 1)***

***9.2. План практических занятий (приложение 2)***

***9.3. Самостоятельная работа студентов (приложение 3)***

**10.3. Самостоятельная работа студентов (СРС)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Методы**  **организации** | | **А)** (20%) | Аудиторная работа совместно с преподавателем | | | | |
| **Б)** (30%) | Внеаудиторная работа совместно с преподавателем | | | | |
| **В)** (50%) | Внеаудиторная работа без участия преподавателя | | | | |
| **Дата** | **Кол-во часов** | **Тема занятия** | | **Форма проведения** | | | |
| **I. РАЗДЕЛ: Остеология** | | | | | | | |
| Сентябрь Октябрь | 12 часов, из них:  **А** – 6ч;  **Б** – 3ч;  **В** – 3ч. | Организация учебного процесса на кафедре. Анатомия как наука. Оси и плоскости тела. Анатомическая терминология. | | Оформление рефератов | | | |
| Общая остеология. Позвонки, крестец, копчик, ребра, грудина. Рентгенанатомия. | | Демонстрация препаратов | | | |
| Кости пояса верхней конечности. Кости свободной верхней конечности. Кости кисти. Рентгенанатомия. | | Демонстрация препаратов | | | |
| Кости тазового пояса и свободой нижней конечности. Рентгенанатомия. | | Демонстрация препаратов | | | |
| **II. РАЗДЕЛ: Синдесмология** | | | | | | | |
| Сентябрь, октябрь | 10 часов, из них:  **А** – 5ч;  **Б** – 2ч;  **В** – 3ч. | Общая синдесмология. Соединения позвонков. Позвоночник в целом. Соединения костей грудной клетки. Грудная клетка в целом. | | Демонстрация препаратов | | | |
| Соединение костей плечевого пояса. Соединение костей предплечья. Суставы кисти. | | Демонстрация препаратов | | | |
| Соединение костей таза. Таз в целом, размеры и половые различия таза. Соединение костей нижней конечности. Рентгенанатомия. | | Оформление рефератов | | | |
| **III. РАЗДЕЛ: Череп** | | | | | | | |
| Октябрь, ноябрь | 10 часов, из них:  **А** – 5ч;  **Б** – 2ч;  **В** – 3ч. | Череп: лобная, теменная, затылочная, клиновидная, решетчатая кости. Рентгенанатомия. | | | Демонстрация препаратов | | |
| Височная кость. Кости лицевого черепа. Рентгенанатомия. | | | Демонстрация препаратов | | |
| Череп в целом: глазница, костные стенки полости носа, воздухоносные пазухи костей черепа. Ямки (подвисочная, крыло-небная). Рентгенанатомия. | | | Оформление таблиц и схем | | |
| Череп в целом: соединения костей черепа. Возрастные особенности (роднички) и аномалии. Височно-нижнечелюстной сустав. Рентгенанатомия. | | | | Оформление рефератов | |
| **IV. РАЗДЕЛ: Миология** | | | | | | | |
| Ноябрь, Декабрь | 13 часов, из них:  **А** – 5ч;  **Б** – 4ч;  **В** – 4ч. | Введение в миологию. Мышцы, фасции головы и шеи. Треугольники шеи. | | | | Оформление таблиц и схем | |
| Мышцы и фасции спины. | | | | Демонстрация препаратов | |
| Мышцы и фасции груди и живота. Диафрагма. Слабые места живота. | | | | Демонстрация препаратов | |
| Мышцы и фасции плечевого пояса, плеча, предплечья и кисти. Биомеханика мышц. | | | | Демонстрация препаратов | |
| Мышцы и фасции таза, бедра, голени и стопы. Биомеханика мышц. | | | | Демонстрация препаратов | |
| Топография мышц верхней конечности. | | | | Самост-ное препарирование | |
| Топография мышц нижней конечности. | | | | Самост-ное препарирование | |
| **Итого за семестр:** | **45 часов** | | | | | |

**11. Образовательные технологии**

Перечень и объём активных и интерактивных форм учебных занятий:

*Активные формы учебных занятий:*

1. Изучение органов и систем по демонстрационным анатомическим препаратам под руко­водством преподавателя;
2. Определение положения отдельных органов и их частей на живом человеке (на натурщике и друг на друге) под руководством преподавателя;
3. Изучение рентгенограмм, компьютерных, магнитно-резонансных и ультразвуковых томо­грамм (КТ, МРТ, УЗИ). Различных органов под руководством преподавателя;
4. Определение возрастных и половых особенностей по натуральным костным препаратам под руководством преподавателя;
5. Применение метрических методов при изучении черепа под руководством преподавателя;
6. Определение функции суставов на живом человеке (гониометрии амплитуды движения в суставах) под руководством преподавателя;
7. Препарирование органов и систем органов, их сосудов и нервов под руководством препо­давателя;
8. Изучение наиболее трудных аспектов анатомии внутренних органов - сегментация, струк­турно-функциональные единицы и др. по муляжам, схемам, атласам под руководством преподавателя;
9. Определение проекции главных сосудистых и нервных стволов на поверхность человеческого тела под руководством преподавателя.

*Интерактивные формы учебных занятий:*

1. Решение клинико-анатомических и ситуационных задач по теме;
2. Составление студентами учебных рефератов по теме;
3. Составление студентами структурно-логических схем строения органов и систем;
4. Схематические зарисовки отдельных наиболее сложно устроенных органов;
5. Самостоятельное составление записей наиболее сложных анатомо-топографических обра­зований;
6. Самостоятельное препарирование студентами отдельных органов с составлением прото­кола препарирования и рисунков собственных препаратов;
7. Самостоятельное изготовление студентами демонстрационных моделей (макетов) отдель­ных органов;
8. Определение мест пульсации артерий на живом человеке (на натурщике и друг на друге);
9. Составление схем анастомозов и коллатеральных путей кровообращения;
10. Самостоятельное составление таблиц органов и регионарной васкуляризации, органной и регионарной дренажной системы;
11. Составление студентами схемы структуры рефлекторной дуги, схем различных проводя­щих путей головного и спинного мозга и наиболее сложно устроенных отделов головного мозга;
12. Самостоятельное изучение органов и систем по музейным препаратам.

**12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**Технические средства обучения:**

Использование секционных (учебных) залов, музеев, костной комнаты и препараторской, для ознакомления студентов с натуральными (трупы и трупный материал) и искусственными материалами. Таблицы, муляжи, анатомический инструментарий.

Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), телевизор, видеокамера, слайдоскоп, видеомагнитофон, идео- и DVD проигрыватели, мониторы, мультимедийные презентации, таблицы. Наборы слайдов по различным разделам дисциплины. Набор таблиц по различным разделам дисциплины. Ситуационные задачи, видеофильмы. Доски.

**Учебно-методические и информационные материалы**

**Основная литература:**

1. Анатомия человека М.Г. Привес, Н.К. Лысенков, В.Н. Бушкович – СПб.: Изд-во СПб МАПО, 2004. – 720 с.
2. Анатомия человека. М.Р. Сапин и др. – в 2-х томах. Изд-во « Медицина».1996, 2005, 2007. – 640 с.
3. Анатомия человека. А.И. Гайворонский, Г.И.Ничипорук; Учебник в 2-х томах. – М.: Изд. группа «ГЕОТАР-Медиа», 2014. – 688 с.
4. Атлас анатомии человека. Р.Д. Синельников и др – Учебное пособие в 4-х томах . М.: Медицина. 1996. – 344 с.

##### Дополнительная литература:

1. Анатомии человека: иллюстр. учебник. под ред. Л.Л.Колесников – в 3 т. – М.: Изд. группа «ГЕОТАР-Медиа», 2014. – 320 с.
2. Атлас анатомии человека в срезах, КТ- и МРТ-изображениях / Гарольд Эллис, Бари М. Логан, Эдриан К. Диксон; пер. с англ. В.Ю.Халатова; под ред. акад. Л.Л.Колесникова, А.Ю.Васильева, Е.А.Егоровой – М.: Изд. группа «ГЕОТАР-Медиа», 2010. – 288 с.
3. Sobotta. Атлас анатомии человека под ред. Р.Путца, Р.Пабста – в 2 т. М.: Изд. ООО «Рид Элсивер», 2010. – 432 с.
4. Анатомия человека: Атлас – в 3-х т. Г.Л.Билич, В.А.Крыжановский, - М.: Изд. группа «ГЕОТАР-Медиа», 2013. – 624 с.
5. Атлас лучевой анатомии человека/ В.И.Филимонов [и др.]. – М.: – Изд. группа «ГЕОТАР-Медиа», 2010. – 452 с.

**Кафедральная**

1. Функциональная анатомия человека
2. Курс лекций по функиональной анатомии человека
3. Хирургическая анатомия поджелудочной железы
4. Функциональная анатомия щитовидной железы
5. Контрольные карты по анатомии человека. Раздел: миология
6. Функциональная анатомия печени
7. Функциональная анатомия почки
8. Функциональная анатомия селезенки

**Программное обеспечение, электронные источники**

* [http://anatomia.ru](http://anatomia.ru/)
* [http://anatomy-portal.info](http://anatomy-portal.info/)
* <http://medline.mmascience.ru/>
* [http://www.doctorvisus.ru](http://www.doctorvisus.ru/)
* [http://www.encyclopedia.ru](http://www.encyclopedia.ru/)
* <http://www.ksma.edu.kg/>

1. **Политика выставления баллов**

***Форма и характер проведения текущего и рубежного контроля***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| НАЗВАНИЕ МОДУЛЯ | | | | | | |
|  | Характеристика | Текущий контроль | | | Рубежный контроль (Модуль) | |
| Результаты посещаемости и успеваемости (интерактивный опрос, проверка рабочих тетрадей в т.ч. вопросы СРС) | Контрольная работа (КР) | |
| Описание анатомической структуры | Заполнение таблиц и схем в латинской транскрипции | Теорет. часть (тестирование)  5 вариантов в т.ч. вопросы СРС | Практическая часть (называть и показать анатомические образования) |
| 1. | Количество вопросов | В соответствии методическому указанию | 3 | 1-3 | 50 | 4 |
| 2. | Выставляемые баллы | 2  (на каждое занятие) | 2 | 1 | 10 | 7 |
| 3. | Итого баллов | 7 х 2 = 14 | 3+3+3 = 9 | | 10+10+7= 27 балл | |
| 14 балл |
| 4. | Итоговый показатель баллов  за 1-ю модуль | 50 баллов | | | | |

***Форма и характер проведения контрольных работ***

Контроль уровня и качества знаний студентов предусматривает:

а) ***текущий контроль*** по материалу проходимой темы, который завершается сдачей **контрольных точек**;

б) ***рубежный контроль*** -семестровая аттестация в виде **зачета** (в конце I, II и III семестров);

в) ***итоговый контроль*** в виде**экзамена** (после III семестра);

1,24,3,22,5,20,7,18,9,16,11,14

23,2,21,4,19,6,17,8,15,10,13,12