

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Кафедра анатомии человека  
Дисциплина Анатомия человека

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ**  
по анатомии человека

Дисциплина: Анатомия человека

Специальность 30.05.02 Медицинская биофизика

Курс - 1

Семестр – 1,2

Уфа 2023

**Рецензенты:**

Ирина Анатольевна Баландина - профессор, зав. кафедрой нормальной, топографической и клинической анатомии, оперативной хирургии ФГБОУ ВО «ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера» Минздрава России, д.м.н.

Лариса Альбертовна Удочкина - профессор, зав. кафедрой нормальной и патологической анатомии человека ФГБОУ ВО Астраханский государственный медицинский университет Минздрава России, д.м.н.

Автор: доцент кафедры анатомии человека доцент Ахметдинова Э.Х.

Утверждена на заседании № 12 кафедры анатомии человека от 17апреля 2023 г

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ

по анатомии человека

1. Тема: **Введение в анатомию.**
2. Курс: 1. Семестр: 1.
3. Продолжительность лекции: **2 часа.**
4. Контингент слушателей **обучающиеся 1 курса.**
5. Учебная цель: Показать значение анатомии как фундамента медицинской науки. Ознакомить с местом анатомии среди остальных наук, с историей и методами изучения анатомии.
6. Иллюстративный материал и оснащение (мультимедийный проектор, ноутбук, таблицы, плакаты, меловые зарисовки.)
7. Подробный план:
  - Формулировка дисциплины: "Анатомия человека"- наука о форме и строении, происхождении и развитии организма человека.
  - Цель и основные задачи изучения анатомии.
  - Место анатомии среди других биологических дисциплин.
  - Значение анатомии как первоосновы медицины.
  - Методологические принципы анатомии.
  - 6. Методы изучения анатомии и отдельные направления дисциплины.
  - Изменчивость организма (индивидуальные, половые и возрастные отличия организма) и ее экологические аспекты.
  - Основные формы обучения на кафедре. Методы самостоятельной работы и подготовки к занятиям.
8. Методы контроля знаний и навыков:  
Вопросы к экспресс-контролю лекции:
  1. Содержание анатомической науки.
  2. Задачи анатомии как науки.
  3. Охарактеризуйте задачу анатомии «описать строение». Приведите примеры.
  4. Два «ключа» для «объяснить строение». Значение выполнения этой задачи для диагностики.
  5. Какие два «рычага» имеются для управления строением организма; их значение для клиники.
  6. Как Вы понимаете значение физической культуры для управления строением организма?
  7. Какие методологические подходы к изучению анатомии Вы знаете?
  8. Какую задачу анатомии выполняет описательный подход? Кто является основоположником описательной анатомии?
  9. Какую задачу анатомии обеспечивает функциональный подход? Кто в России был основоположником функциональной анатомии?
  10. Какое значение для анатомии имеют возрастной и сравнительный подходы?
  11. Основной и вспомогательные объекты изучения анатомии.
  12. Какие основные методы исследования анатомии человека Вы знаете?
  13. Место анатомии человека среди других медико-биологических дисциплин.
9. Литература:  
Основная:
  1. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. – СПб: «Спецлит», 2007. – Т.1. – 560с.
  2. Привес М.Т., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека: учебник. – СПб: Изд. Дом СПбМАПО, 2009. – 720с.

3. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Ревазов В.С. Анатомия человека. – М: ОАО «Изд-во «Медицина»», изд-во «Шико», 2009. – Т.1. – 632с.

Дополнительная:

1. Анатомия черепных и спинномозговых нервов: руководство. / Под ред. М.А. Корнева, О.С. Кульбах. – СПб: Фолиант, 2004.- 104с.
2. Кеннет П. Мозес, Джон К. Бэнис с соавт. Атлас клинической анатомии. – М: РидЭлсивер, 2010. – 705с.
3. Лебедкин С.И., Герке П.Я. Основы теоретической анатомии человека. – Рига: Изд-во АН ЛатвССР, 1963. – 358с.
4. Островерхов Г.Е., Бомаш Ю.М., Лубоцкий Д.Н. Оперативная хирургия и топографическая анатомия. – М, Курск, 1995. – 720с.
5. Петренко В.М. Основы эмбриологии. – СПб: СПбГМА, изд-во ДЕАН, 2003. – 400с.
6. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: учебное пособие. В 4-х тт. – М.: РИА «Новая Волна»: изд-во Умеренков, 2010, 2011.
7. Филимонов В.И., Чураков О.Ю., Шилкин В.В. Анатомия живого человека/ Под ред. Ю.В.Новикова. – Кострома: Кострома, 2007. – 368с.

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ

по анатомии человека

2. 1 Тема: **Общая остеология.**
- 2 Курс: **1. Семестр: 1.**
- 3 Продолжительность лекции: **2 часа.**
- 4 Контингент слушателей **обучающиеся 1 курса.**
- 5 Учебная цель: дать информацию о закономерности и общем принципе строения костной системы.
- 6 Иллюстративный материал и оснащение (мультимедийный проектор, ноутбук, таблицы, плакаты, меловые зарисовки)
- 7 Подробный план:
  - понятие о скелете;
  - значение скелета;
  - кость как орган;
  - внешняя форма и внутреннее строение костей;
  - структурно-функциональная единица костей;
  - химический состав и внутреннее строение костей;
  - изменчивость строения костей (возрастная, половая, профессиональная);
  - роль факторов внутренней и внешней среды в строении костей;
  - классификация костей.
- 8 Методы контроля знаний и навыков:  
Вопросы к экспресс-контролю лекции:
  1. Из каких частей состоит опорно-двигательный аппарат?
  2. Общая характеристика скелета.
  3. Механические функции костной системы.
  4. Биологическое значение костной системы.
  5. Из каких тканей состоит кость как орган?
  6. Характеристика костной ткани: к каким тканям она относится; особенности, прочность и состав.

7. Какие разновидности костных пластинок образуют волокнистые элементы в костной ткани?
  8. Что собой представляет остеон? Его строение.
  9. Характеристика компактного и губчатого костных веществ; их отличие друг от друга.
  10. Какие факторы формируют внешнюю и внутреннюю структуру костей? Приведите примеры.
  11. Чем характеризуются возрастная, половая, профессиональная изменчивость костей?
  12. Какие разновидности костного мозга знаете? Их расположение. Значение красного костного мозга.
  13. Строение и значение надкостницы и эндоста.
  14. Классификация костей.
9. Литература:
- Основная:
4. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. – СПб: «Спецлит», 2007. – Т.1. – 560с.
  5. Привес М.Т., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека: учебник. – СПб: Изд. Дом СПбМАПО, 2009. – 720с.
  6. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Ревазов В.С. Анатомия человека. – М: ОАО «Изд-во «Медицина»», изд-во «Шико», 2009. – Т.1. – 632с.
- Дополнительная:
8. Кеннет П. Мозес, Джон К. Бэнис с соавт. Атлас клинической анатомии. – М: РидЭлсивер, 2010. – 705с.
  9. Лебедкин С.И., Герке П.Я. Основы теоретической анатомии человека. – Рига: Изд-во АН ЛатвССР, 1963. – 358с.
  10. Токин Б.П. Общая эмбриология. - М. Высшая школа. 1970.- 508 с.
  11. Кочетков А.Г., Колесников Л.Л., Сорокон А.П. с соавт. Опорные структуры человеческого организма. – Н.Новгород: Изд-во НГМА, 1997. – 148с.
  12. Петренко В.М. Основы эмбриологии. – СПб: СПбГМА, изд-во ДЕАН, 2003. – 400с.
  13. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: учебное пособие. В 4-х тт. – М.: РИА «Новая Волна»: изд-во Умеренков, 2010, 2011.
  14. Филимонов В.И., Чураков О.Ю., Шилкин В.В. Анатомия живого человека/ Под ред. Ю.В.Новикова. – Кострома: Кострома, 2007. – 368с.

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ

по анатомии человека

- 3 1 Тема: **Общая краниология**
2. Курс: **1. Семестр: 1.**
3. Продолжительность лекции: **2 часа.**
4. Контингент слушателей **обучающиеся 1 курса.**
5. Учебная цель: дать информацию о закономерности строения и функциональной анатомии отдельных костей черепа.
6. Иллюстративный материал и оснащение (мультимедийный проектор, ноутбук, таблицы, плакаты, меловые зарисовки.)
7. Подробный план:
  - Филогенез черепа – теории Гете и Окена и их критика

- Этапы формирования черепа в филогенезе
  - Ведущий фактор в филогенезе черепа; признаки исторической обусловленности и приспособления черепа к условиям в животном мире и у людей.
  - Два отдела черепа.
  - Принцип строения мозгового черепа: свод и основание. Принцип сводчатой постройки крыши черепа.
  - Общая анатомия костей крыши (свода) черепа.
  - Общая анатомия костей основания черепа.
  - Характеристика отдельных костей мозгового черепа с позиции их функциональной анатомии
  - Лицевой череп: основные кости, дополнительные кости, которые группируются вокруг двух челюстей.
  - Характеристика верхней и нижней челюстей с позиции их функциональной анатомии и жевательного аппарата.
  - Контрфорсы верхней и нижней челюстей, их значение.
  - Воздухоносные кости, назначение пазух.
8. Методы контроля знаний и навыков:

Вопросы к экспресс-контролю лекции

1. Какие основные этапы проходит череп в филогенезе?
  2. Какие отделы выделяют у черепа? Их границы.
  3. На какие части делится мозговой череп? Их границы.
  4. Основные признаки строения костей свода черепа.
  5. Какие особенности строения имеются у костей основания черепа?
  6. Функциональная анатомия теменной кости.
  7. Функциональная анатомия затылочной кости.
  8. Функциональная анатомия лобной кости.
  9. Функциональная анатомия височной кости.
  10. Функциональная анатомия клиновидной кости.
  11. Функциональная анатомия решетчатой кости.
  12. Какие кости относятся к лицевому черепу?
  13. Какие кости черепа являются воздухоносными?
  14. Какие функции выполняют пазухи воздухоносных костей?
  15. Какие контрфорсы Вы знаете? Их значение.
9. Литература:

Основная:

10. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. – СПб: «Спецлит», 2007. – Т.1. – 560с.
11. Привес М.Т., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека: учебник. – СПб: Изд. Дом СПбМАПО, 2009. – 720с.
12. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Ревазов В.С. Анатомия человека. – М: ОАО «Изд-во «Медицина»», изд-во «Шико», 2009. – Т.1. – 632с.

Дополнительная:

13. Кеннет П. Мозес, Джон К. Бэнис с соавт. Атлас клинической анатомии. – М: РидЭлсивер, 2010. – 705с.
14. Лебедин С.И., Герке П.Я. Основы теоретической анатомии человека. – Рига: Изд-во АН ЛатвССР, 1963. – 358с.
15. Островерхов Г.Е., Бомаш Ю.М., Лубоцкий Д.Н. Оперативная хирургия и топографическая анатомия. – М, Курск, 1995. – 720с.
16. Петренко В.М. Основы эмбриологии. – СПб: СПбГМА, изд-во ДЕАН, 2003. – 400с.

17. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: учебное пособие. В 4-х тт. – М.: РИА «Новая Волна»: изд-во Умеренков, 2010, 2011.
18. Филимонов В.И., Чураков О.Ю., Шилкин В.В. Анатомия живого человека/ Под ред. Ю.В.Новикова. – Кострома: Кострома, 2007. – 368с.

## **МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ**

по анатомии человека

4. 1 Тема: **Развитие костей в фило - и онтогенезе. Аномалии развития костей.**
- 2 Курс: 1. Семестр: 1.
3. Продолжительность лекции: 2 часа.
4. Контингент слушателей **обучающиеся 1 курса.**
5. Учебная цель: ознакомить с основными этапами развития костей в фило- и онтогенезе; различные типы окостенения; с развитием и аномалиями развития костей различных областей.
6. Иллюстративный материал и оснащение (мультимедийный проектор, ноутбук, таблицы, плакаты, меловые зарисовки.)
7. Подробный план:
  - филогенез скелета;
  - стадии развития костей в пренатальном онтогенезе;
  - типы окостенения;
  - развитие костей туловища и аномалии их развития;
  - развитие костей конечностей и их аномалии;
  - развитие и аномалии развития костей черепа;
  - особенности строения костей в различные периоды постнатального развития.
8. Методы контроля знаний и навыков:

Вопросы к экспресс-контролю лекции:

1. Какие стадии проходит скелет в фило- и онтогенезе?
2. Чем отличаются друг от друга первичные и вторичные кости?
3. Дайте характеристику остеобластам и остеокластам. Где они находятся и как они заносятся в хрящевую и соединительнотканную модели кости?
4. Какие способы развития костей (окостенения) знаете?
5. Как осуществляется эндесмальное окостенение? Какие кости развиваются таким способом?
6. Как и за счет чего происходит перихондральное окостенение? Какие части длинных трубчатых костей окостеневают таким образом?
7. Как происходит энхондральное окостенение? Какое костное вещество при этом образуется? Какие по строению кости развиваются энхондрально?
8. За счет чего происходит периостальное окостенение? Благодаря чему кости утолщаются и растут в длину?
9. К каким костям по развитию относятся кости туловища? Каким способом они окостеневают?
10. Сколько различных позвонков закладывается первоначально, и какие изменения происходят в их количестве в последующем?
11. Сколько основных точек окостенения и где появляются в каждом позвонке? Где появляются дополнительные точки окостенения?
12. Сколько пар ребер закладывается? Где появляются точки окостенения в каждом ребре? Что образуют передние концы 9 пар верхних ребер?

13. Что является источником развития грудины? Сколько точек окостенения в ней появляется?
  14. Аномалии развития позвонков.
  15. Какие аномалии развития ребер и грудины знаете?
  16. К каким костям по развитию относятся кости конечностей? Какая кость представляет собой исключение?
  17. Каким способом окостеневают диафизы длинных трубчатых костей конечностей? В какие сроки развития зародыша это начинается?
  18. Каким способом окостеневают эпифизы и апофизы длинных трубчатых костей? Когда появляются точки окостенения в эпифизах (исключение) и апофизах?
  19. Какие варианты и аномалии развития костей конечностей знаете?
  20. К каким костям относятся по развитию кости крыши и лицевого черепа? Из каких источников развиваются нижняя челюсть, подъязычная кость и шиловидный отросток?
  21. Каким способом окостеневают кости основания черепа?
  22. Какие варианты и аномалии развития костей черепа знаете?
9. Литература:

Основная:

1. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. – СПб: «Спецлит», 2007. – Т.1. – 560с.
2. Привес М.Т., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека: учебник. – СПб: Изд. Дом СПбМАПО, 2009. – 720с.
3. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Ревазов В.С. Анатомия человека. – М: ОАО «Изд-во «Медицина»», изд-во «Шико», 2009. – Т.1. – 632с.

Дополнительная:

1. Петтен Б.М. Эмбриология человека. М. Медгиз. 1959 (перевод с английского).
2. Токин Б.П. Общая эмбриология. - М. Высшая школа. 1970.- 508 с.
3. Лебедин С.И., Герке П.Я. Основы теоретической анатомии человека. – Рига: Изд-во АН ЛатвССР, 1963. – 358с.
4. Островерхов Г.Е., Бомаш Ю.М., Лубоцкий Д.Н. Оперативная хирургия и топографическая анатомия. – М, Курск, 1995. – 720с.
5. Петренко В.М. Основы эмбриологии. – СПб: СПбГМА, изд-во ДЕАН, 2003. – 400с.
6. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: учебное пособие. В 4-х тт. – М.: РИА «Новая Волна»: изд-во Умеренков, 2010, 2011.
7. Филимонов В.И., Чураков О.Ю., Шилкин В.В. Анатомия живого человека/ Под ред. Ю.В.Новикова. – Кострома: Кострома, 2007. – 368с.

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ

по анатомии человека

5. 1 Тема: **Общая и возрастная артросиндесмология.**
- 2 Курс: **1. Семестр: 1.**
- 3 Продолжительность лекции: **2 часа.**
- 4 Контингент слушателей **обучающиеся 1 курса.**
- 5 Учебная цель: ознакомить с основными этапами развития соединений костей в филогенезе; дать информацию о классификации соединений костей, вспомогательных элементах суставов.

6 Иллюстративный материал и оснащение (мультимедийный проектор, ноутбук, таблицы, плакаты, меловые зарисовки.)

7 Подробный план:

- фило - и онтогенез соединений костей;
- классификация соединений костей;
- синартрозы, их разновидности и характеристика;
- гемиартрозы;
- диартрозы;
- главные и вспомогательные элементы суставов;
- классификация суставов;
- движения в суставах.

8 Методы контроля знаний и навыков:

Вопросы к экспресс-контролю лекции:

1. Какие этапы проходят соединения отдельных частей скелета в фило- и онтогенезе?
2. Какие три разновидности соединений костей знаете?
3. Что такое синартроз? Какие разновидности имеют синартрозы?
4. Что такое синдесмозы? Какие разновидности синдесмозов знаете? Приведите примеры.
5. Какие разновидности швов знаете? Их характеристика.
6. Что такое синхондрозы? На какие они делятся по длительности существования и по строению хряща?
7. Что такое синостозы? На месте каких соединений костей они формируются?
8. Что собою представляют гемиартрозы? Их характеристика. Примеры.
9. Какие соединения костей называются диартрозами? Основное их свойство.
10. Какие элементы являются обязательными для каждого сустава?
11. Охарактеризуйте суставные поверхности. Что такое простые и сложные суставы?
12. Из каких слоев состоит суставная капсула? Строение и функция каждого из них.
13. Какие вспомогательные элементы могут быть у суставов?
14. На каких делятся связки суставов по локализации? Их строение и функция.
15. Какие разновидности внутрисуставных хрящей знаете? Что такое комплексные суставы?
16. Назначение суставов. Отличие суставов верхних и нижних конечностей по функции.
17. Вокруг каких осей и какие движения совершаются в суставах?
18. На какие делятся суставы по форме суставных поверхностей?
19. Чем отличаются активные и пассивные движения в суставах?
20. Что такое комбинированные суставы? Приведите примеры.

9 Литература:

Основная:

1. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. – СПб: «Спецлит», 2007. – Т.1. – 560с.
2. Привес М.Т., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека: учебник. – СПб: Изд. Дом СПбМАПО, 2009. – 720с.
3. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Реватов В.С. Анатомия человека. – М: ОАО «Изд-во «Медицина»», изд-во «Шико», 2009. – Т.1. – 632с.

Дополнительная:

1. Кеннет П. Мозес, Джон К. Бэнис с соавт. Атлас клинической анатомии. – М: РидЭлсивер, 2010. – 705с.
2. Лебедкин С.И., Герке П.Я. Основы теоретической анатомии человека. – Рига: Изд-во АН ЛатвССР, 1963. – 358с.

3. Кочетков А.Г., Колесников Л.Л., Сорокон А.П. с соавт. Опорные структуры человеческого организма. – Н.Новгород: Изд-во НГМА, 1997. – 148с.
4. Петренко В.М. Основы эмбриологии. – СПб: СПбГМА, изд-во ДЕАН, 2003. – 400с.
5. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: учебное пособие. В 4-х тт. – М.: РИА «Новая Волна»: изд-во Умеренков, 2010, 2011.
6. Филимонов В.И., Чураков О.Ю., Шилкин В.В. Анатомия живого человека/ Под ред. Ю.В.Новикова. – Кострома: Кострома, 2007. – 368с.

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ

по анатомии человека

6.1 Тема: **Общая миология.**

2. Курс: **1. Семестр: 1.**
3. Продолжительность лекции: **2 часа.**
4. Контингент слушателей **обучающиеся 1 курса.**
5. Учебная цель: дать информацию об общем принципе строения мышцы, ознакомить со строением и функцией мышц как органа и ее вспомогательном аппарате.
6. Иллюстративный материал и оснащение (мультимедийный проектор, ноутбук, таблицы, плакаты, меловые зарисовки.)
7. Подробный план:
  - значение мышечной системы в организме;
  - значение знаний о мышечной системе для врача;
  - разновидности мышечной ткани;
  - мышца как орган;
  - внутреннее строение мышц;
  - сухожилия (апоневрозы);
  - вспомогательный аппарат мышц;
  - фасции, фиброзные и костно-фиброзные каналы, синовиальные сумки и влагалища, сесамовидные кости, блоки;
  - классификация мышц;
  - развитие мышц.
8. Методы контроля знаний и навыков:

Вопросы к экспресс-контролю лекции:

1. Какое значение имеют мышцы в организме?
2. Какое значение имеют знания о мышечной системе для врача?
3. Какие разновидности мышечной ткани знаете?
4. Общая характеристика гладкой, неисчерченной (висцеральной) мышечной ткани.
5. Общая характеристика поперечно-полосатой, исчерченной (скелетной) мышечной ткани.
6. Общая характеристика сердечной мышечной ткани.
7. Из каких тканей состоит мышца как орган? Количество мышц в организме.
8. Чем обеспечивается основная функция мышечной ткани - сократимость? Белые и красные мышцы: их отличия друг от друга по строению и функции.
9. Чем представлен соединительно-тканый каркас мышцы? Его значение.
10. На какие делятся сухожилия мышц по локализации? Строение и значение
11. сухожилий.

12. Где находятся сосудисто-нервные ворота мышц? Особенности кровоснабжения мышц.
  13. Из каких нервных волокон по функции состоят нервы мышц?
  14. Что собою представляет и из чего состоит мион?
  15. Что относится к вспомогательному аппарату мышц? Их значение.
  16. Строение и значение фасций.
  17. Локализация, строение и значение костно-фиброзных каналов и синовиальных влагалищ.
  18. Локализация и значение синовиальных и слизистых сумок, блоков и сесамовидных костей.
  19. Классификация мышц по форме и расположению мышечных пучков.
  20. Источники развития мускулатуры конечностей и туловища; их преобразования.
  21. Аутохтонные, трункофугальные и трункопетальные мышцы. Примеры.
  22. Источники развития мышц головы (конкретно для каждой группы).
  23. Возрастные отличия мышечной системы.
9. Литература:
- Основная:
1. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. – СПб: «Спецлит», 2007. – Т.1. – 560с.
  2. Привес М.Т., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека: учебник. – СПб: Изд. Дом СПбМАПО, 2009. – 720с.
  3. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Ревазов В.С. Анатомия человека. – М: ОАО «Изд-во «Медицина»», изд-во «Шико», 2009. – Т.1. – 632с.

Дополнительная:

1. Кеннет П. Мозес, Джон К. Бэнис с соавт. Атлас клинической анатомии. – М: РидЭлсивер, 2010. – 705с.
2. Лебедин С.И., Герке П.Я. Основы теоретической анатомии человека. – Рига: Изд-во АН ЛатвССР, 1963. – 358с.
3. Кочетков А.Г., Колесников Л.Л., Сорокон А.П. с соавт. Опорные структуры человеческого организма. – Н.Новгород: Изд-во НГМА, 1997. – 148с.
4. Петренко В.М. Основы эмбриологии. – СПб: СПбГМА, изд-во ДЕАН, 2003. – 400с.
5. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: учебное пособие. В 4-х тт. – М.: РИА «Новая Волна»: изд-во Умеренков, 2010, 2011.
6. Филимонов В.И., Чураков О.Ю., Шилкин В.В. Анатомия живого человека/ Под ред. Ю.В.Новикова. – Кострома: Кострома, 2007. – 368с.

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ

по анатомии человека

7. 1 Тема: **Введение в спланхнологию, общий план строения пищеварительной системы.**
2. Курс: **1. Семестр: 1.**
3. Продолжительность лекции: **2 часа.**
4. Контингент слушателей **обучающиеся 1 курса.**
5. Учебная цель: дать информацию об общем принципе строения мышцы, ознакомить со строением и функцией мышц как органа и ее вспомогательном аппарате.

6. Иллюстративный материал и оснащение (мультимедийный проектор, ноутбук, таблицы, плакаты, меловые зарисовки.)
7. Подробный план:
  - понятие о спланхнологии;
  - общий принцип строения, функции и развитие систем внутренних органов;
  - слои стенок трубчатых органов и характеристика их с позиции функциональной морфологии;
  - общий план строения пищеварительной трубки и особенности строения ее стенок в различных отделах в зависимости от функции;
  - классификация и общий план строения пищеварительных желез.
8. Методы контроля знаний и навыков:
 

Контрольные вопросы:

  1. На какие части делится пищеварительная система? Отделы пищеварительной трубки.
  2. Из каких слоев состоят стенки пищеварительной трубки?
  3. Какие функции выполняет слизистая оболочка пищеварительной трубки?
  4. Какие приспособления слизистой оболочки обеспечивают защитную ее функцию?
  5. Какие знаете железы по месту расположения, на какие они делятся по величине?
  6. Какие структуры обеспечивают увеличение площади всасывания? Площадь общей всасывательной поверхности?
  7. Отличие строения слизистой оболочки глотки, пищевода, желудка, тонкого и толстого кишечника друг от друга. Чем это объяснить?
  8. Значение подслизистого слоя.
  9. Из каких разновидностей мышечной ткани состоит мышечная оболочка пищеварительной трубки? Их распределение.
  10. На какие слои делится мышечная оболочка пищеварительной трубки? Их значение.
  11. Характеристика мышечной оболочки желудка, толстой кишки и прямой кишки. Чем объяснить ее различие в разных отделах пищеварительной трубки?
  12. В каких участках пищеварительной трубки имеются запирающие устройства? Их назначение,
  13. Значение соединительно-тканной (серозной) оболочки пищеварительной трубки.

## **МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ**

по анатомии человека

- 8.1. Тема: **Развитие и anomalies развития пищеварительной системы.**
2. Курс: **1. Семестр: 1.**
3. Продолжительность лекции: **2 часа.**
4. Контингент слушателей **обучающиеся 1 курса.**
5. Учебная цель: дать информацию об источниках развития пищеварительной системы, их преобразованиях и anomalies развития.
6. Иллюстративный материал и оснащение (мультимедийный проектор, ноутбук, таблицы, плакаты, меловые зарисовки.)
7. Подробный план:
  - источники развития слоев стенок пищеварительной трубки;

- зачатки разных отделов пищеварительной системы;
- преобразования в области анальной бухты;
- развитие нижнего отдела пищеварительной трубки и аномалии его развития;
- преобразования в области ротовой бухты;
- развитие полостей рта и носа, области лица;
- аномалии развития преобразования передней, средней и задней кишки и их производных;
- аномалии развития;
- преобразование вентральной и дорсальной брыжеек и их производные;
- варианты развития брюшины.

#### 8. Методы контроля знаний и навыков:

Вопросы к экспресс-контролю лекции:

1. Источники развития органов пищеварительной системы. Какие оболочки пищеварительной трубки развиваются из эктодермы, энтодермы, мезодермы, мезенхимы?
2. С чем сообщается кишечная трубка краниально и каудально? На какие три отдела делится кишечная трубка?
3. Какие преобразования происходят в области анальной бухты? Какой отдел пищеварительного тракта развивается из нее?
4. Какие аномалии могут быть в нижнем отделе пищеварительной трубки?
5. Что собою представляет ротовая бухта? Из чего состоит глоточная мембрана и когда происходит ее прорыв? Что собою представляет карман Ратке и что из него развивается?
6. На какие отростки делится первая висцеральная дуга? Как и из чего образуются верхняя и нижняя челюсти и мягкие ткани соответствующих им областей?
7. Что собою представляет носовой отросток и что из него образуется?
8. Аномалии развития в области лица и механизм их возникновения.
9. На какие части делится кишечная трубка и что развивается из каждой части?
10. Что развивается из I, II, III и IV глоточных карманов?
11. Какие аномалии развития могут быть в области глотки? Механизм их возникновения.
12. Какие аномалии развития могут быть у пищевода? Механизм их возникновения.
13. Какие изменения происходят в нижнем отделе передней кишки? Какие повороты совершает желудок при развитии?
14. Аномалии развития желудка.
15. Из каких отделов состоит кишечная петля и что развивается из каждого отдела?
16. Какой поворот совершает кишечная петля? Какие ее отделы подвергаются усиленному росту?
17. Аномалии развития кишечника и механизм их возникновения.
18. Что такое Меккелев дивертикул? Какие разновидности знаете?
19. Производным чего являются пищеварительные железы, в том числе и крупные? О чем свидетельствует место открытия протока?
20. Какие брыжейки имеются первоначально у кишечной трубки? Какие преобразования с ними возникают, и что развивается из каждой брыжейки?

#### 9. Литература:

Основная:

1. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. – СПб: «Спецлит», 2007. – Т.1. – 560с.
2. Привес М.Т., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека: учебник. – СПб: Изд. Дом СПбМАПО, 2009. – 720с.
3. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Ревазов В.С. Анатомия человека. – М: ОАО «Изд-во «Медицина»», изд-во «Шико», 2009. – Т.1. – 632с.

Дополнительная:

1. Кеннет П. Мозес, Джон К. Бэнис с соавт. Атлас клинической анатомии. – М: РидЭлсивер, 2010. – 705с.
2. Лебедин С.И., Герке П.Я. Основы теоретической анатомии человека. – Рига: Изд-во АН ЛатвССР, 1963. – 358с.
3. Токин Б.П. Общая эмбриология. - М. Высшая школа. 1970.- 508 с.
4. Петтен Б.М. Эмбриология человека. М. Медгиз. 1959 (перевод с английского).
5. Петренко В.М. Основы эмбриологии. – СПб: СПбГМА, изд-во ДЕАН, 2003. – 400с.
6. Филимонов В.И., Чураков О.Ю., Шилкин В.В. Анатомия живого человека/ Под ред. Ю.В.Новикова. – Кострома: Кострома, 2007. – 368с.

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ

по анатомии человека

9.1. Тема: **Функциональная анатомия, развитие и аномалии развития дыхательной системы.**

2. Курс: **1. Семестр: 1.**

3. Продолжительность лекции: **2 часа.**

4. Контингент слушателей **обучающиеся 1 курса.**

5. Учебная цель: дать информацию о закономерности строения дыхательных путей, функциональной анатомии дыхательной системы, ее развитии и аномалиях развития.

6. Иллюстративный материал и оснащение (мультимедийный проектор, ноутбук, таблицы, плакаты, меловые зарисовки.)

7. Подробный план:

- Развитие дыхательной системы и изменение типов дыхания в филогенезе;
- Общий принцип строения дыхательных путей;
- верхние и нижние дыхательные пути;
- Функциональная морфология бронхиального дерева,
- Функциональная морфология альвеолярного дерева и ацинуса;
- Особенности кровеносной системы легких;
- Развитие дыхательной системы и плевры в онтогенезе;
- аномалии развития органов дыхательной системы.

8. Методы контроля знаний и навыков:

Вопросы к экспресс-контролю лекции:

1. Какие этапы проходит дыхательная системы в филогенезе?
2. Эволюция типов дыхания.
3. Какие органы относятся к дыхательной системе? Что относится к верхним и нижним дыхательным путям?
4. Общий принцип строения путей проведения воздуха и их функции?
5. Какие факторы обеспечивают проведение воздуха по дыхательным путям?
6. Какие приспособления имеются в дыхательных путях для очистки воздуха?
7. Какие факторы обеспечивают согревание и увлажнение вдыхаемого воздуха?
8. Что такое бронхиальное дерево, из чего оно состоит? Функция.
9. Отличия строения вне- и внутрилегочных бронхов. Отличие бронхов и бронхиол.
10. Что такое сегмент легкого? Сколько сегментов в каждом легком?

11. Что такое альвеолярное дерево? Из чего оно состоит? Строение ацинуса.
  12. Особенности кровеносной системы легких.
  13. Функции легких.
  14. Развитие и anomalies развития органов дыхания.
9. Литература:

Основная:

1. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. – СПб: «Спецлит», 2007. – Т.1. – 560с.
2. Привес М.Т., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека: учебник. – СПб: Изд. Дом СПбМАПО, 2009. – 720с.
3. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Ревазов В.С. Анатомия человека. – М: ОАО «Изд-во «Медицина»», изд-во «Шико», 2009. – Т.1. – 632с.

Дополнительная:

1. Кеннет П. Мозес, Джон К. Бэнис с соавт. Атлас клинической анатомии. – М: РидЭлсивер, 2010. – 705с.
2. Лебедкин С.И., Герке П.Я. Основы теоретической анатомии человека. – Рига: Изд-во АН ЛатвССР, 1963. – 358с.
3. Островерхов Г.Е., Бомаш Ю.М., Лубоцкий Д.Н. Оперативная хирургия и топографическая анатомия. – М, Курск, 1995. – 720с.
4. Петренко В.М. Основы эмбриологии. – СПб: СПбГМА, изд-во ДЕАН, 2003. – 400с.
5. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: учебное пособие. В 4-х тт. – М.: РИА «Новая Волна»: изд-во Умеренков, 2010, 2011.
6. Филимонов В.И., Чураков О.Ю., Шилкин В.В. Анатомия живого человека/ Под ред. Ю.В.Новикова. – Кострома: Кострома, 2007. – 368с.

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ

по анатомии человека

### 10.1 Тема: **Функциональная анатомия, развитие и anomalies развития мочевой системы.**

2 Курс: **1. Семестр: 1.**

3 Продолжительность лекции: **2 часа.**

4 Контингент слушателей **обучающиеся 1 курса.**

5 Учебная цель: дать информацию об анатомо-функциональных особенностях мочевой системы; ознакомить со строением и функцией почек, мочевыводящих путей, их развитии и anomalies развития.

6 Иллюстративный материал и оснащение (мультимедийный проектор, ноутбук, таблицы, плакаты, меловые зарисовки.)

7 Подробный план:

- Выделительная система организма, ее функции; место и роль мочевой системы;
- Функциональная характеристика органов мочевой системы;
- Почка как орган, продуцирующий мочу, ее структурно-функциональная единица - нефрон (строение, топография, функции);
- Особенности кровеносной системы почек; понятие о юкстагломерулярном аппарате;
- Мочевыводящие пути, общий принцип их строения; форникальный аппарат, его функции;
- Развитие почек и мочевыводящих путей в онтогенезе; anomalies развития.

8 Методы контроля знаний и навыков:

Вопросы к экспресс-контролю лекции:

1. Из каких органов состоит мочевая система? Их функциональное назначение.
  2. Из каких частей состоит нефрон? Образование первичной и окончательной мочи.
  3. Расположение нефронов. На какие они делятся по локализации?
  4. Особенности кровеносной системы почек.
  5. Из чего состоит юкстагломерулярный аппарат? Его функции.
  6. Что относится к путям выведения мочи?
  7. Общий принцип строения стенок мочевыводящих путей.
  8. Строение и функции форникального аппарата почки.
  9. Мышечный слой мочевыводящих путей; количество слоев в мочеточнике и в мочевом пузыре; какие сфинктеры имеются у мочеиспускательного канала.
  10. Какие 3 этапа проходят почки в онтогенезе. Где они закладываются? Что развивается из протока первичной почки.
  11. Из каких зачатков формируется: нефрон, мочевыводящие пути почки, мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал?
  12. Аномалии развития почек.
  13. Аномалии развития мочеточников и мочевого пузыря.
9. Литература:

Основная:

1. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. – СПб: «Спецлит», 2007. – Т.1. – 560с.
2. Привес М.Т., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека: учебник. – СПб: Изд. Дом СПбМАПО, 2009. – 720с.
3. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Ревазов В.С. Анатомия человека. – М: ОАО «Изд-во «Медицина»», изд-во «Шико», 2009. – Т.1. – 632с.

Дополнительная:

1. Кеннет П. Мозес, Джон К. Бэнис с соавт. Атлас клинической анатомии. – М: РидЭлсивер, 2010. – 705с.
2. Лебедин С.И., Герке П.Я. Основы теоретической анатомии человека. – Рига: Изд-во АН ЛатвССР, 1963. – 358с.
3. Токин Б.П. Общая эмбриология. - М. Высшая школа. 1970.- 508 с.
4. Петтен Б.М. Эмбриология человека. М. Медгиз. 1959 (перевод с английского).
5. Петренко В.М. Основы эмбриологии. – СПб: СПбГМА, изд-во ДЕАН, 2003. – 400с.
6. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: учебное пособие. В 4-х тт. – М.: РИА «Новая Волна»: изд-во Умеренков, 2010, 2011.
7. Филимонов В.И., Чураков О.Ю., Шилкин В.В. Анатомия живого человека/ Под ред. Ю.В.Новикова. – Кострома: Кострома, 2007. – 368с.

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ

по анатомии человека

10. 1. Тема: **Функциональная анатомия, развитие и аномалии развития половой системы.**
2. Курс: **1. Семестр: 1.**
3. Продолжительность лекции: **2 часа.**
4. Контингент слушателей **обучающиеся 1 курса.**
5. Учебная цель: дать информацию о классификации половых органов по функциональному принципу, их строении, об источниках развития половых органов и аномалиях развития.

6. Иллюстративный материал и оснащение (мультимедийный проектор, ноутбук, таблицы, плакаты, меловые зарисовки.)
7. Подробный план:
  - гомологичность строения мужских и женских половых органов и четыре группы органов половой системы;
  - функциональная анатомия мужской половой железы;
  - функциональная анатомия семявыводящих путей, добавочных половых желез, наружных мужских половых органов;
  - функциональная анатомия женской половой железы;
  - функциональная анатомия женских половых путей, добавочных половых желез, наружных половых органов;
  - развитие половых желез, женских половых путей и наружных половых органов., их аномалии развития
8. Методы контроля знаний и навыков:

Вопросы к экспресс-контролю лекции:

1. На какие группы делятся органы мужской и женской половой системы? Какие группы мужских и женских половых органов имеют общие зачатки развития?
2. Функции мужской половой железы. Где образуются сперматозоиды и по каким путям они выводятся из яичка?
3. Что относится к путям проведения семени?
4. Что относится к добавочным мужским половым железам и к наружным половым органам?
5. Функции женской половой железы. Где созревает яйцеклетка и как она попадает в полость брюшины малого таза?
6. Что относится к женским половым путям и наружным половым органам?
7. Где и когда закладываются половые железы? Источник развития. В связи с чем и как идет опускание половых желез?
8. Аномалии развития мужских и женских половых желез.
9. Из каких зачатков развиваются мужские половые пути?
10. Производными чего являются добавочные мужские половые железы? Аномалии развития мужских половых путей.
11. Из чего развиваются и как формируются половые пути у женщин? Аномалии развития женских половых путей.
12. Из каких зачатков формируются мужские и женские наружные половые органы? Какие органы формируются из этих зачатков у мужчин и у женщин?
13. Аномалии развития наружных половых органов.
14. Что такое гермафродитизм? Основные его виды и анатомическая характеристика.

9. Литература:

Основная:

10. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. – СПб: «Спецлит», 2007. – Т.1. – 560с.
11. Привес М.Т., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека: учебник. – СПб: Изд. Дом СПбМАПО, 2009. – 720с.
12. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Ревазов В.С. Анатомия человека. – М: ОАО «Изд-во «Медицина»», изд-во «Шико», 2009. – Т.1. – 632с.

Дополнительная:

1. Кеннет П. Мозес, Джон К. Бэнис с соавт. Атлас клинической анатомии. – М: РидЭлсивер, 2010. – 705с.
2. Токин Б.П. Общая эмбриология. - М. Высшая школа. 1970.- 508 с.
3. Петтен Б.М. Эмбриология человека. М. Медгиз. 1959 (перевод с английского).
4. Петренко В.М. Основы эмбриологии. – СПб: СПбГМА, изд-во ДЕАН, 2003. – 400с.

5. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: учебное пособие. В 4-х тт. – М.: РИА «Новая Волна»: изд-во Умеренков, 2010, 2011.
6. Филимонов В.И., Чураков О.Ю., Шилкин В.В. Анатомия живого человека/ Под ред. Ю.В.Новикова. – Кострома: Кострома, 2007. – 368с.

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ

по анатомии человека

12. 1. Тема: **Введение в неврологию.**
2. Курс: **1.** Семестр: **1.**
3. Продолжительность лекции: **2 часа.**
4. Контингент слушателей **обучающиеся 1 курса.**
5. Учебная цель: дать информацию об эволюции нервной системы, общих принципах строения нервной системы; ознакомить с основными элементами строения и структурной основой функции нервной системы человека.
6. Иллюстративный материал и оснащение (мультимедийный проектор, ноутбук, таблицы, плакаты, меловые зарисовки.)
7. Подробный план:
  - значение нервной системы для организма;
  - эволюция нервной системы;
  - деление н.с. по топографическому принципу;
  - деление нервной системы по функции;
  - структурно-функциональная единица нервной системы - нейрон;
  - строение нейрона;
  - классификация нейронов по строению;
  - классификация нейронов по функции;
  - серое и белое вещество;
  - рефлекторная дуга и рефлекторное кольцо;

### 8. Методы контроля знаний и навыков:

Вопросы к экспресс-контролю лекции:

1. Функции нервной системы.
2. Основные этапы эволюции нервной системы.
3. Какие факторы обусловили формирование трубчатой нервной системы, цефализацию и кортикализацию?
4. По каким причинам и как осуществляется классификация нервной системы?
5. Что такое нейрон? Его строение.
6. Классификация нейронов по строению.
7. Классификация нейронов по функциям.
8. Узлы, ядра, кора: их сходство и отличия.
9. Что такое нервное волокно. Как образуются нервы и проводящие пути, их назначение.
10. На какие делятся по составу волокон нервы и проводящие пути?
11. Что такое синапс? Его разновидности.
12. Что такое рефлекс? Что является его морфологическим субстратом?
13. Начертите схему 3-х нейронной рефлекторной дуги. Чем отличается от рефлекторной дуги рефлекторное кольцо?

### 9. Литература:

Основная:

1. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. – Спб: «Спецлит», 2007. – Т.1. – 560с.

2. Привес М.Т., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека: учебник. – СПб: Изд. Дом СПбМАПО, 2009. – 720с.
3. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Рывазов В.С. Анатомия человека. – М: ОАО «Изд-во «Медицина»», изд-во «Шико», 2009. – Т.1. – 632с.

Дополнительная:

1. Кеннет П. Мозес, Джон К. Бэнис с соавт. Атлас клинической анатомии. – М: РидЭлсивер, 2010. – 705с.
2. Лебедкин С.И., Герке П.Я. Основы теоретической анатомии человека. – Рига: Изд-во АН ЛатвССР, 1963. – 358с.
3. Турыгин В.В. Ассоциативные, комиссуральные и проекционные пути головного и спинного мозга. – Челябинск, 1983. - 132 с.
4. Токин Б.П. Общая эмбриология. - М. Высшая школа. 1970.- 508 с.
5. Петтен Б.М. Эмбриология человека. М. Медгиз. 1959 (перевод с английского).
6. Петренко В.М. Основы эмбриологии. – СПб: СПбГМА, изд-во ДЕАН, 2003. – 400с.
7. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: учебное пособие. В 4-х тт. – М.: РИА «Новая Волна»: изд-во Умеренков, 2010, 2011.
8. Филимонов В.И., Чураков О.Ю., Шилкин В.В. Анатомия живого человека/ Под ред. Ю.В.Новикова. – Кострома: Кострома, 2007. – 368с.

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ

по анатомии человека

13.1. Тема: **Функциональная анатомия спинного мозга**

2. Курс: **1. Семестр: 1.**

3. Продолжительность лекции: **2 часа.**

4. Контингент слушателей **обучающиеся 1 курса.**

5. Учебная цель: показать принципы строения и функции спинного мозга; ознакомить с отдельными структурами строения спинного мозга.

6. Иллюстративный материал и оснащение (мультимедийный проектор, ноутбук, таблицы, плакаты, меловые зарисовки.)

7. Подробный план:

- функции спинного мозга;
- сегментарный аппарат;
- количество и скелетотопия сегментов;
- строение сегмента: серое вещество, собственные пучки и корешки спинно-мозговых нервов;
- проводниковый аппарат;
- классификация проводящих путей спинного мозга;
- закономерности расположения проводящих путей в спинном мозге.

8. Методы контроля знаний и навыков:

Вопросы к экспресс-контролю лекции:

1. Каковы функции спинного мозга? Что является морфологическим субстратом, обеспечивающим каждую из двух функций спинного мозга?
2. Из чего состоит сегмент спинного мозга?
3. Количество сегментов спинного мозга. Их скелетотопия.
4. Название ядер заднего рога. Из каких нейронов по функции они состоят и к каким проводящим путям они относятся?
5. Название ядер боковых рогов. Из каких нейронов по функции они состоят?
6. Из каких клеток по функции состоят ядра передних рогов? С какой мускулатурой связаны латеральные, медиальные и промежуточные ядра?
7. Чем отличаются передние корешки от задних по строению и функции?

8. Две функции пучковых клеток. Какую часть белого вещества образуют отростки этих клеток?
  9. Как образуются спинномозговые нервы? Их количество, состав волокон.
  10. Классификация проводящих путей спинного мозга; закономерности их расположения в спинном мозге.
  11. На какие делятся рецепторы по локализации и по восприятию ими раздражения? Их локализация.
  12. На какие делятся чувствительные проводящие пути в зависимости от вида проводимых импульсов?
  13. На какие делятся двигательные проводящие пути в зависимости от их начала? Где они могут начинаться?
  14. Где находятся тела первых нейронов всех чувствительных путей? Где локализируются тела последних нейронов всех двигательных путей?
9. Литература:

Основная:

1. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. – СПб: «Спецлит», 2007. – Т.1. – 560с.
2. Привес М.Т., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека: учебник. – СПб: Изд. Дом СПбМАПО, 2009. – 720с.
3. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Ревазов В.С. Анатомия человека. – М: ОАО «Изд-во «Медицина»», изд-во «Шико», 2009. – Т.1. – 632с.

Дополнительная:

1. Кеннет П. Мозес, Джон К. Бэнис с соавт. Атлас клинической анатомии. – М: РидЭлсивер, 2010. – 705с.
2. Турыгин В.В. Ассоциативные, комиссуральные и проекционные пути головного и спинного мозга. – Челябинск, 1983. - 132 с.
3. Островерхов Г.Е., Бомаш Ю.М., Лубоцкий Д.Н. Оперативная хирургия и топографическая анатомия. – М, Курск, 1995. – 720с.
4. Петренко В.М. Основы эмбриологии. – СПб: СПбГМА, изд-во ДЕАН, 2003. – 400с.
5. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: учебное пособие. В 4-х тт. – М.: РИА «Новая Волна»: изд-во Умеренков, 2010, 2011.
6. Филимонов В.И., Чураков О.Ю., Шилкин В.В. Анатомия живого человека/ Под ред. Ю.В.Новикова. – Кострома: Кострома, 2007. – 368с.

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ

по анатомии человека

14.1. Тема: **Функциональная анатомия стволовой части головного мозга.**

2. Курс: **1. Семестр: 1.**
3. Продолжительность лекции: **2 часа.**
4. Контингент слушателей **обучающиеся 1 курса.**
5. Учебная цель: показать закономерности строения ствола головного мозга; ознакомить с отдельными функциональными системами и особенностями строения стволовой части головного мозга.
6. Иллюстративный материал и оснащение (мультимедийный проектор, ноутбук, таблицы, плакаты, меловые зарисовки.)
7. Подробный план:
  - основные этапы эволюции головного мозга;
  - составные части ствола; его сходства и отличия от спинного мозга;
  - закономерности расположения ядер черепных нервов и их выхода из ствола;

- строение и функции серого вещества ствола;
- белое вещество ствола: классификация проводящих путей и закономерности расположения их в стволе;
- медиальная и латеральная петли;
- строение и функции ретикулярной формации ствола.

#### 8. Методы контроля знаний и навыков:

Вопросы к экспресс-контролю лекции:

1. Что относится к стволу головного мозга и каковы его сходства со спинным мозгом?
2. Отличия ствола головного мозга от спинного мозга.
3. Отличия черепных нервов от спинномозговых нервов: на какие они делятся по составу волокон?
4. Закономерности расположения и проекции ядер черепных нервов.
5. Назовите функции ствола. Какие ядра ствола регулируют равновесие и координацию движений и с чем связаны они для осуществления этой функции?
6. Какие ядра ствола регулируют сложные автоматические движения и с какими ядрами они связаны для обеспечения этой функции?
7. Какие структуры ствола регулируют вегетативные функции, в том числе и деятельность желёз внутренней секреции?
8. Что такое медиальная петля, где она образуется, что входит в её состав и где заканчивается?
9. Где находятся подкорковые центры зрения и слуха?
10. На какие тракты делится пирамидный путь на уровне ствола. Их назначение.
11. На какие группы делятся пути ретикулярной формации?
12. Каковы основные функции ретикулярной формации?

#### 9. Литература:

Основная:

1. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. – СПб: «Спецлит», 2007. – Т.1. – 560с.
2. Привес М.Т., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека: учебник. – СПб: Изд. Дом СПбМАПО, 2009. – 720с.
3. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Ревазов В.С. Анатомия человека. – М: ОАО «Изд-во «Медицина»», изд-во «Шико», 2009. – Т.1. – 632с.

Дополнительная:

1. Кеннет П. Мозес, Джон К. Бэнис с соавт. Атлас клинической анатомии. – М: РидЭлсивер, 2010. – 705с.
2. Турыгин В.В. Ассоциативные, комиссуральные и проекционные пути головного и спинного мозга. – Челябинск, 1983. - 132 с.
3. Островерхов Г.Е., Бомаш Ю.М., Лубоцкий Д.Н. Оперативная хирургия и топографическая анатомия. – М, Курск, 1995. – 720с.
4. Петренко В.М. Основы эмбриологии. – СПб: СПбГМА, изд-во ДЕАН, 2003. – 400с.
5. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: учебное пособие. В 4-х тт. – М.: РИА «Новая Волна»: изд-во Умеренков, 2010, 2011.
6. Филимонов В.И., Чураков О.Ю., Шилкин В.В. Анатомия живого человека/ Под ред. Ю.В.Новикова. – Кострома: Кострома, 2007. – 368с.

15.1. Тема: **Функциональная анатомия конечного мозга**

2. Курс: 1. Семестр: 1.
3. Продолжительность лекции: 2 часа.
4. Контингент слушателей **обучающиеся 1 курса.**
5. Учебная цель: дать информацию о закономерности строения конечного мозга; ознакомить с особенностями строения и отдельными структурами конечного мозга.
6. Иллюстративный материал и оснащение (мультимедийный проектор, ноутбук, таблицы, плакаты, меловые зарисовки.)
7. Подробный план:
  - основные этапы эволюции конечного мозга;
  - строение и функции обонятельного мозга;
  - строение, связи и функции базальных ядер;
  - особенности строения плаща;
  - этапы развития коры;
  - локализация древней, старой и новой коры и отличие их друг от друга по архитектонике;
  - функции коры и субстраты, обеспечивающие аналитическую и синтетическую функции;
  - локализация корковых центров I и II сигнальных систем;
  - субстраты, обеспечивающие интегративные функции;
  - строение, связи и функции лимбической системы.
8. Методы контроля знаний и навыков:

Вопросы к экспресс-контролю лекции:

1. Составные части конечного мозга в последовательности, в которой они возникли в эволюции.
2. Обонятельный мозг: периферический и центральный отделы.
3. Что входит в состав базальных ядер? Их локализация.
4. Связи базальных ядер и функции.
5. Отличия плаща от других структур конечного мозга. 3 этапа развития коры.
6. Где локализуется и чем отличается от древней и старой коры новая кора?
7. Какие функции присущи коре? Что такое анализ и синтез?
8. Какие 3 морфологических субстрата обеспечивают аналитическую и синтетическую функции?
9. Где локализуются центры: слуха, зрения, вкуса, обоняния, кожного чувства, двигательного анализатора, равновесия?
10. Локализация центров II сигнальной системы.
11. Интегративная функция коры: на чём основана, чем обеспечивается. Куда идут нисходящие пути от коры?
12. Что относится к лимбической системе?
13. Связи лимбической системы.
14. Функции лимбической системы.

9. Литература:

Основная:

1. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. – СПб: «Спецлит», 2007. – Т.2. – 560с.
2. Привес М.Т., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека: учебник. – СПб: Изд. Дом СПбМАПО, 2009. – 720с.
3. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Ревазов В.С. Анатомия человека. – М: ОАО «Изд-во «Медицина»», изд-во «Шико», 2009. – Т.2. – 632с.

Дополнительная:

1. Кеннет П. Мозес, Джон К. Бэнис с соавт. Атлас клинической анатомии. – М: РидЭлсивер, 2010. – 705с.
2. Турыгин В.В. Ассоциативные, комиссуриальные и проекционные пути головного и спинного мозга. – Челябинск, 1983. - 132 с.
3. Островерхов Г.Е., Бомаш Ю.М., Лубоцкий Д.Н. Оперативная хирургия и топографическая анатомия. – М, Курск, 1995. – 720с.
4. Токин Б.П. Общая эмбриология. - М. Высшая школа. 1970.- 508 с.
5. Петтен Б.М. Эмбриология человека. М. Медгиз. 1959 (перевод с английского).
6. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: учебное пособие. В 4-х тт. – М.: РИА «Новая Волна»: изд-во Умеренков, 2010, 2011.
7. Филимонов В.И., Чураков О.Ю., Шилкин В.В. Анатомия живого человека/ Под ред. Ю.В.Новикова. – Кострома: Кострома, 2007. – 368с.

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ

по анатомии человека

### 16. 1 Тема: «Оболочки и ликворная система головного и спинного мозга»

2. Курс 1. Семестр: 1.
3. Продолжительность лекции: 2 часа.
4. Контингент слушателей: обучающиеся 1 курса.
5. Учебная цель: дать анатомию оболочек головного и спинного мозга, их строение, пространства, образование ликвора.
6. Иллюстративный материал и оснащение (мультимедийный проектор, ноутбук, таблицы, плакаты, меловые зарисовки.)
7. Подробный план:
  - Строение твердой мозговой оболочки головного мозга.
  - Отростки твердой мозговой оболочки головного мозга.
  - Синусы твердой мозговой оболочки.
  - Строение паутинной и мягкой оболочек головного мозга.
  - Межоболочечные пространства головного мозга.
  - Подпаутинное пространство: расположение, цистерны.
  - Субдуральное пространство головного мозга.
  - Особенности оболочек и межоболочечных пространств спинного мозга.
  - Желудочки головного и спинного мозга.
  - Образование спинномозговой жидкости. Ток жидкости внутри головного и спинного мозга.
  - Пути оттока жидкости в подпаутинное пространство.

#### 8. Методы контроля знаний и навыков:

Вопросы к экспресс-контролю лекции:

1. Какие оболочки имеются у головного и спинного мозга?
2. На уровне каких позвонков заканчиваются твердая, паутинная и мягкая оболочки спинного мозга?
3. Какие межоболочечные пространства имеются вокруг спинного мозга и что они содержат?

4. Чем отличается твердая оболочка головного мозга от такой же оболочки спинного мозга?
  5. Какие отростки имеются у твердой оболочки головного мозга и где они находятся по отношению к отделам головного мозга?
  6. К каким костям черепа и где прикрепляются серпы большого мозга и мозжечка, намет мозжечка и диафрагма седла?
  7. Какие синусы образует твердая оболочка головного мозга?
  8. Какие синусы твердой оболочки головного мозга впадают непосредственно в поперечный синус?
  9. Каким путем достигает кровь из пещеристого синуса до сигмовидного синуса?
  10. Что собою представляют подпаутинные цистерны и где они находятся?
  11. Какие подпаутинные цистерны знаете?
  12. В каких желудочках мозга имеются сосудистые сплетения? Их значение.
  13. Каким путем спинномозговая жидкость достигает из боковых желудочков до подпаутинного пространства? Куда оттекает она из этого пространства?
  14. Почему между оболочками головного мозга пространств меньше, чем между оболочками спинного мозга?
9. Литература:

Основная:

4. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. – СПб: «Спецлит», 2007. – Т.1. – 560с.
5. Привес М.Т., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека: учебник. – СПб: Изд. Дом СПбМАПО, 2009. – 720с.
6. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Ревазов В.С. Анатомия человека. – М: ОАО «Изд-во «Медицина»», изд-во «Шико», 2009. – Т.1. – 632с.

Дополнительная:

7. Кеннет П. Мозес, Джон К. Бэнис с соавт. Атлас клинической анатомии. – М: РидЭлсивер, 2010. – 705с.
8. Турыгин В.В. Ассоциативные, комиссуральные и проекционные пути головного и спинного мозга. – Челябинск, 1983. - 132 с.
9. Островерхов Г.Е., Бомаш Ю.М., Лубоцкий Д.Н. Оперативная хирургия и топографическая анатомия. – М, Курск, 1995. – 720с.
10. Петренко В.М. Основы эмбриологии. – СПб: СПбГМА, изд-во ДЕАН, 2003. – 400с.
11. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: учебное пособие. В 4-х тт. – М.: РИА «Новая Волна»: изд-во Умеренков, 2010, 2011.
12. Филимонов В.И., Чураков О.Ю., Шилкин В.В. Анатомия живого человека/ Под ред. Ю.В.Новикова. – Кострома: Кострома, 2007. – 368с.

## **МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ**

по анатомии человека

- 17.1. Тема: **Проводящие пути головного и спинного мозга.**
2. Курс: **1. Семестр: 2.**
3. Продолжительность лекции: **2 часа.**
4. Контингент слушателей **обучающиеся 1 курса.**
5. Учебная цель: показать основные закономерности строения проводящих путей как основу регуляторной функции нервной системы; ознакомить с отдельными проводящими путями головного и спинного мозга.

6. Иллюстративный материал и оснащение (мультимедийный проектор, ноутбук, таблицы, плакаты, меловые зарисовки.)
7. Подробный план:
  - определение и классификация проводящих путей;
  - закономерности строения чувствительных проводящих путей;
  - закономерности строения двигательных проводящих путей;
  - механизмы надежности проводящих путей нервной системы;
  - демонстрация учебного фильма.
8. Методы контроля знаний и навыков:
  1. Что собою представляют проводящие пути? Дайте 3 определения.
  2. На какие делятся проводящие пути по: направлению, функции, длине, локализации и по значимости.
  3. Из скольких нейронов состоят чувствительные проводящие пути, следующие в кору? Где локализуется тело каждого из них?
  4. Топография чувствительных проводящих путей в спинном мозге, в стволе (в составе чего), во внутренней капсуле. Аксоны каких нейронов у них перекрещиваются.
  5. К каким структурам спинного мозга и ствола отходят коллатерали от всех чувствительных путей?
  6. Из скольких нейронов состоят все двигательные пути, и где локализуется их тела?
  7. Где проходят двигательные пути во внутренней капсуле, в стволе и в спинном мозге? Аксоны каких нейронов у них перекрещиваются?
  8. Что является афферентным центром экстрапирамидной системы? Какие структуры представляют собой эфферентные центры экстрапирамидной системы?
  9. Какие эфферентные центры экстрапирамидной системы имеют непосредственную связь со спинным мозгом? Назовите их проводящие пути.
  10. Какие эфферентные центры экстрапирамидной системы не имеют непосредственных связей со спинным мозгом? Через какое ядро и по какому пути они действуют на спинной мозг?
  11. Где оканчивается кортиконуклеарный путь? (Перечислите ядра). Охарактеризуйте перекрест этого пути.
  12. Какими механизмами надёжности (приспособительными) оснащены проводящие пути головного и спинного мозга?
9. Литература:
 

Основная:

  1. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. – СПб: «Спецлит», 2007. – Т.2. – 560с.
  2. Привес М.Т., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека: учебник. – СПб: Изд. Дом СПбМАПО, 2009. – 720с.
  3. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Реватов В.С. Анатомия человека. – М: ОАО «Изд-во «Медицина»», изд-во «Шико», 2009. – Т.2. – 632с.

Дополнительная:

  1. Кеннет П. Мозес, Джон К. Бэнис с соавт. Атлас клинической анатомии. – М: РидЭлсивер, 2010. – 705с.
  2. Турыгин В.В. Ассоциативные, комиссуральные и проекционные пути головного и спинного мозга. – Челябинск, 1983. - 132 с.
  3. Островерхов Г.Е., Бомаш Ю.М., Лубоцкий Д.Н. Оперативная хирургия и топографическая анатомия. – М, Курск, 1995. – 720с.
  4. Петренко В.М. Основы эмбриологии. – СПб: СПбГМА, изд-во ДЕАН, 2003. – 400с.

5. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: учебное пособие. В 4-х тт. – М.: РИА «Новая Волна»: изд-во Умеренков, 2010, 2011.
6. Филимонов В.И., Чураков О.Ю., Шилкин В.В. Анатомия живого человека/ Под ред. Ю.В.Новикова. – Кострома: Кострома, 2007. – 368с.

## **МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ**

по анатомии человека

18. 1 Тема: **Функциональная анатомия органов чувств.**
2. Курс: **1.** Семестр: **2.**
3. Продолжительность лекции: **2 часа.**
4. Контингент слушателей **обучающиеся 1 курса.**
5. Учебная цель: дать информацию о закономерностях строения органов чувств; функциональной анатомии органа зрения и обоняния и их проводящих путях.
6. Иллюстративный материал и оснащение (мультимедийный проектор, ноутбук, таблицы, плакаты, меловые зарисовки.)
7. Подробный план:
  - значение анализаторов нервной системы для организма;
  - 3 отдела органов чувств;
  - рецепторы; строение, их функция, классификация;
  - проводниковая часть: строение, функция;
  - корковый отдел: строение ядерной и рассеянной частей, их функция.
  - периферический отдел органа зрения;
  - проводниковая часть органа зрения;
  - корковый отдел органа зрения;
  - периферический отдел органа слуха и равновесия;
  - проводниковая часть и корковый отдел органа слуха;
  - проводниковая часть и корковый отдел органа равновесия.

### Вопросы для экспресс-контроля:

1. На какие отделы по строению и функции делятся анализаторы нервной системы?
2. Что собой представляют рецепторы, их функция; как они усложняются в процессе эволюции? На какие они делятся?
3. Из чего состоит проводниковая часть органов чувств?
4. Из каких частей состоит корковый отдел анализаторов? Их функция.
5. Какими приспособительными механизмами снабжен периферический отдел органа зрения?
6. Что относится к аккомодационному аппарату глаза?
7. Где находятся первые три нейрона зрительного пути, как они называются?
8. Из скольких нейронов состоит зрительный путь? Где находятся подкорковые и корковый центры зрения?
9. Что относится к звукопроводящему аппарату? Где находится звуковоспринимающая часть?
10. Из скольких нейронов состоит слуховой путь? Где находятся рецепторы, 1,2 нейроны, подкорковый и корковый центры?
11. Где находятся рецепторы, 1 и 2 нейроны, подкорковый и корковый центры вестибулярного анализатора?

12. В каких направлениях идут аксоны вторых нейронов вестибулярного пути?
13. С ядрами каких пар черепных нервов связывается вестибулярный анализатор через ретикулярную формацию и медиальный продольный пучок?

9. Литература:

Основная:

1. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. – Спб: «Спецлит», 2007. – Т.1. – 560с.
2. Привес М.Т., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека: учебник. – СПб: Изд. Дом СПбМАПО, 2009. – 720с.
3. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Ревазов В.С. Анатомия человека. – М: ОАО «Изд-во «Медицина»», изд-во «Шико», 2009. – Т.1. – 632с.

Дополнительная:

4. Кеннет П. Мозес, Джон К. Бэнис с соавт. Атлас клинической анатомии. – М: РидЭлсивер, 2010. – 705с.
5. Турыгин В.В. Ассоциативные, комиссуральные и проекционные пути головного и спинного мозга. – Челябинск, 1983. - 132 с.
6. Островерхов Г.Е., Бомаш Ю.М., Лубоцкий Д.Н. Оперативная хирургия и топографическая анатомия. – М, Курск, 1995. – 720с.
7. Петренко В.М. Основы эмбриологии. – СПб: СПбГМА, изд-во ДЕАН, 2003. – 400с.
8. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: учебное пособие. В 4-х тт. – М.: РИА «Новая Волна»: изд-во Умеренков, 2010, 2011.
9. Филимонов В.И., Чураков О.Ю., Шилкин В.В. Анатомия живого человека/ Под ред. Ю.В.Новикова. – Кострома: Кострома, 2007. – 368с.

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ

### по анатомии человека

19. 1. Тема: **Функциональная анатомия периферической нервной системы.**
2. Курс: **1. Семестр: 2.**
3. Продолжительность лекции: **2 часа.**
4. Контингент слушателей **обучающиеся 1 курса.**
5. Учебная цель: показать общие закономерности строения периферической нервной системы; ознакомить со строением периферических нервов, сплетений, иннервацией органов и частей тела..
6. Иллюстративный материал и оснащение (мультимедийный проектор, ноутбук, таблицы, плакаты, меловые зарисовки.)
7. Подробный план:
  - классификация нервной системы по топографическому принципу;
  - из чего складывается периферическая нервная система;
  - образование спинномозговых нервов, их количество, состав волокон; ветви;
  - задние ветви; строение и зона иннервации;
  - передние ветви - зона иннервации; отличие передних ветвей от задних;
  - причина образования сплетений;
  - отличие передних ветвей грудных нервов от остальных;
  - отличие черепных нервов от спинномозговых по составу волокон;
  - классификация нервных волокон по калибру и скорости проведения импульса;
  - строение периферических нервов: пучки; оболочки, периневральное пространство;

- внутриствольное строение нервов;
- классификация связей между периферическими нервами; значение связей;
- закономерности расположения экстраорганных нервов;
- типы разветвления интраорганных нервов;
- сегментарная иннервация;
- зональная иннервация;
- зоны Захарьина-Геда,

#### 8. Методы контроля знаний и навыков:

##### Вопросы к экспресс-контролю лекции:

1. Что относится к периферической нервной системе? Как и где образуются спинномозговые нервы и на какие ветви они делятся?
2. Задние ветви спинномозговых нервов: их зона иннервации и особенность распределения.
3. Передние ветви спинномозговых нервов: их зона иннервации и отличие от задних.
4. Почему передние ветви спинномозговых нервов образуют сплетения? Передние ветви каких нервов их не образуют? Почему?
5. Какие сплетения Вы знаете? Их зона иннервации.
6. Черепные нервы: чем они отличаются от спинномозговых и на какие группы по составу волокон они делятся?
7. Из чего состоят периферические нервы? Какие соединительнотканые оболочки они имеют? Что такое периневральное пространство, его значение?
8. Что такое нервное волокно? Их классификация по калибру и скорости проведения импульсов.
9. Внутриствольное строение нервов.
10. Закономерности расположения экстраорганных нервов.
11. От чего зависят типы разветвления интраорганных нервов? Какие их типы знаете в мышцах с различной структурой и функцией?
12. Классификация связей в периферической нервной системе, их значение.
13. Что такое сегментарная иннервация?
14. Что такое зональная иннервация?
15. Зоны Захарьина-Геда; как Вы их объясняете?

#### 9. Литература:

##### Основная:

1. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. – СПб: «Спецлит», 2007. – Т.2. – 560с.
2. Привес М.Т., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека: учебник. – СПб: Изд. Дом СПбМАПО, 2009. – 720с.
3. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Реватов В.С. Анатомия человека. – М: ОАО «Изд-во «Медицина»», изд-во «Шико», 2009. – Т.2. – 632с.

##### Дополнительная:

1. Кеннет П. Мозес, Джон К. Бэнис с соавт. Атлас клинической анатомии. – М: РидЭлсивер, 2010. – 705с.
2. Турыгин В.В. Ассоциативные, комиссуральные и проекционные пути головного и спинного мозга. – Челябинск, 1983. - 132 с.
3. Островерхов Г.Е., Бомаш Ю.М., Лубоцкий Д.Н. Оперативная хирургия и топографическая анатомия. – М, Курск, 1995. – 720с.
4. Петренко В.М. Основы эмбриологии. – СПб: СПбГМА, изд-во ДЕАН, 2003. – 400с.
5. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: учебное пособие. В 4-х тт. – М.: РИА «Новая Волна»: изд-во Умеренков, 2010, 2011.
6. Филимонов В.И., Чураков О.Ю., Шилкин В.В. Анатомия живого человека/ Под ред. Ю.В.Новикова. – Кострома: Кострома, 2007. – 368с.

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ

по анатомии человека

20.1. Тема: **Функциональная анатомия вегетативной нервной системы (ВНС)**

2. Курс: **1**. Семестр: **2**.

3. Продолжительность лекции: **2 часа**.

4. Контингент слушателей **обучающиеся 1 курса**.

5. Учебная цель: дать информацию о закономерности строения и значение вегетативного отдела нервной системы; ознакомить со строением вегетативных нервов, узлов и сплетений.

6. Иллюстративный материал и оснащение (мультимедийный проектор, ноутбук, таблицы, плакаты, меловые зарисовки.)

7. Подробный план:

- классификация нервной системы по функциям;
- сходства и отличия в.н.с. от соматической нервной системы;
- вегетативные узлы;
- пред- и послеузловые волокна;
- центральная и периферическая часть симпатического отдела в.н.с.
- симпатический ствол и отношение к нему симпатических преганглионарных волокон, части ствола, ветви;
- центральная и периферическая части парасимпатического отдела в.н.с.
- высшие вегетативные центры.

8. Методы контроля знаний и навыков:

Вопросы к экспресс-контролю лекции:

1. На какие подразделяются функции организма и какие части нервной системы их обеспечивают? Назначение вегетативной нервной системы.
2. Сходство в.н.с. с соматической.
3. В чём заключается и чем объясняется отличие вегетативных нервов от соматических по распространению?
4. В чём заключается отличие в.н.с. от соматической в расположении центров и выходе из ц.н.с.?
5. В каких очагах ц.н.с. находятся центры парасимпатической и симпатической частей в.н.с.?
6. В чём заключается отличие в строении рефлекторной дуги вегетативной нервной системы от соматической?
7. Классификация узлов в.н.с., их расположение. На какие делятся вегетативные нервы по отношению к узлам?
8. Узлы 1 и 2 порядков: что образуют совокупность узлов 1 порядка? Назовите узлы 2 порядка. К какой части в.н.с. они относятся?
9. Узлы 3 порядка: их классификация по расположению. К какой части в.н.с. они относятся?
10. Отличие вегетативных периферических нервов от соматических по строению и скорости проведения импульсов.
11. Перечислите ядра парасимпатических и симпатических отделов в.н.с.
12. Симпатический отдел в.н.с: из чего состоят центральная и периферическая части.

13. На какие группы делятся преганглионарные симпатические волокна по отношению к симпатическому стволу?
14. Какими путями постганглионарные симпатические волокна достигают органов?
15. Чем отличаются друг от друга белые и серые соединительные ветви? Их количество.
16. Парасимпатический отдел в.н.с.: из чего состоят его центральная и периферическая части?
17. Какие структуры головного мозга регулируют деятельность симпатической и парасимпатической частей вегетативной нервной системы.

9. Литература:

Основная:

1. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. – СПб: «Спецлит», 2007. – Т.2. – 560с.
2. Привес М.Т., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека: учебник. – СПб: Изд. Дом СПбМАПО, 2009. – 720с.
3. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Ревазов В.С. Анатомия человека. – М: ОАО «Изд-во «Медицина»», изд-во «Шико», 2009. – Т.2. – 632с.

Дополнительная:

1. Кеннет П. Мозес, Джон К. Бэнис с соавт. Атлас клинической анатомии. – М: РидЭлсивер, 2010. – 705с.
2. Турыгин В.В. Вегетативная нервная система. – Челябинск, 1983. - 132 с.
3. Островерхов Г.Е., Бомаш Ю.М., Лубоцкий Д.Н. Оперативная хирургия и топографическая анатомия. – М, Курск, 1995. – 720с.
4. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: учебное пособие. В 4-х тт. – М.: РИА «Новая Волна»: изд-во Умеренков, 2010, 2011.
5. Филимонов В.И., Чураков О.Ю., Шилкин В.В. Анатомия живого человека/ Под ред. Ю.В.Новикова. – Кострома: Кострома, 2007. – 368с.

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ

### по анатомии человека

- 21.1. **Тема: Симпатическая и парасимпатическая иннервация внутренних органов.**
2. Курс: **1.** Семестр: **2.**
3. Продолжительность лекции: **2 часа.**
4. Контингент слушателей **обучающиеся 1 курса.**
5. Учебная цель: дать информацию о закономерности строения и значение вегетативного отдела нервной системы; ознакомить со строением вегетативных нервов, узлов и сплетений.
6. Иллюстративный материал и оснащение (мультимедийный проектор, ноутбук, таблицы, плакаты, меловые зарисовки.)
7. Подробный план:
  - классификация нервной системы по функциям;
  - сходства и отличия в.н.с. от соматической нервной системы;
  - вегетативные узлы;
  - пред- и послеузловые волокна;
  - центральная и периферическая часть симпатического отдела в.н.с.
  - симпатический ствол и отношение к нему симпатических преганглионарных волокон, части ствола, ветви;

- центральная и периферическая части парасимпатического отдела в.н.с.
- высшие вегетативные центры.

#### 8. Методы контроля знаний и навыков:

Вопросы к экспресс-контролю лекции:

1. Где располагаются центры симпатического отдела вегетативной нервной системы (в.н.с.)?
2. Что относится к периферической части симпатического отдела (с.о.) в.н.с.?
3. В составе чего выходят из спинного мозга и как достигают симпатического ствола преганглионарные симпатические волокна?
4. Какие разновидности преганглионарных волокон знаете по отношению к узлам симпатического ствола?
5. Что собою представляет симпатический ствол и на какие части делится он по расположению?
6. Из каких узлов состоит шейная часть симпатического ствола, и где эти узлы располагаются?
7. Какие группы ветвей (8) отходят от шейной части симпатического ствола?
8. К чему присоединяются и что иннервируют серые соединительные ветви, отходящие от шейных симпатических узлов?
9. Какие сплетения образует внутренний сонный нерв и что иннервирует?
10. Какие сплетения образуют наружные сонные нервы и какие органы они иннервируют?
11. По ходу какого сосуда поднимается ярёмный нерв и к каким нервам он присоединяется в области ярёмного отверстия?
12. В образовании какого сплетения участвуют гортанно-глоточные нервы и что они иннервируют?
13. Куда следует шейные сердечные нервы? Почему сердце получает иннервацию от шейной части симпатического ствола?
14. Какие сплетения образует позвоночный нерв и что иннервирует?
15. Какое сплетение образует подключичный нерв и какие органы иннервирует?
16. Из скольких узлов состоит грудной отдел симпатического ствола? Его топография.
17. Чем отличаются грудные узлы от шейных, нижних поясничных и крестцовых?
18. Какие ветви (5) отходят от грудных узлов?
19. Куда присоединяются серые соединительные ветви, отходящие от грудных узлов, и что они иннервируют?
20. Куда следуют и что образуют грудные сердечные нервы?
21. Какие сплетения образуют ветви от грудных узлов, идущие для иннервации органов грудной полости?
22. От каких грудных узлов берут начало большой и малый внутренностные нервы, куда они идут? В образовании какого сплетения принимают участие названные нервы?
23. Из скольких узлов состоит поясничный отдел симпатического ствола? Отличие его от грудного отдела.
24. Какие ветви отходят от поясничных узлов симпатического ствола?
25. К каким нервам присоединяются серые соединительные ветви, отходящие от поясничных узлов, и что они иннервируют?
26. Куда следуют и в образовании каких сплетений принимают участие поясничные внутренностные нервы?
27. Из скольких узлов состоит крестцовый отдел симпатического ствола? Где он располагается?
28. Какие ветви отходят от крестцового отдела симпатического ствола?

29. К каким нервам присоединяются серые соединительные ветви, отходящее от крестцовых симпатических узлов? Что они иннервируют?
30. Куда следуют и в образовании каких сплетений принимают участие крестцовые внутренностные нервы? Что от них иннервируется?
31. Какие нервы принимают участие в образовании чревного сплетения?
32. Где располагается чревное сплетение (по отношению к местам отхождения ветвей брюшной аорты)?
33. Какие узлы находятся в чревном сплетении? Их назначение
34. Какие органы брюшной полости иннервируются от чревного сплетения? Как нервы из сплетения доходят до органов?
35. Как образуется и где располагается межбрыжеечное сплетение? В какое сплетение оно продолжается?
36. Какой превертебральный узел располагается в межбрыжеечном сплетении? Его назначение.
37. Какие органы брюшной полости иннервируются от межбрыжеечного сплетения?
38. Откуда начинается и на какие сплетения делится верхнее подчревное сплетение?
39. Где располагаются нижние подчревные (тазовые) сплетения? Какие нервы принимают участие в их образовании?
40. Какие органы иннервируются от тазовых сплетений? Каким путём нервы достигают органов?
41. Почему от чревного, межбрыжеечного и тазовых сплетений отходят и симпатические, и парасимпатические нервы? Какие волокна (пре- или постганглионарные) они содержат?  
по парасимпатической нервной системе.
1. Где расположены центры парасимпатического отдела вегетативной нервной системы (п.о. в.н.с.)? Назовите ядра.
2. Что относится к периферической части п.о. в.н.с.?
3. В составе какого нерва идут преганглионарные волокна от ядра Якубовича, к какому узлу они идут? Куда идут постганглионарные волокна?
4. В составе какого черепного нерва выходят из мозга преганглионарные волокна от верхнего слюноотделительного ядра и в составе каких двух её ветвей ответвляются?
5. В каком узле прерываются преганглионарные волокна, следующие в составе большого каменистого нерва? К каким органам идут постганглионарные волокна от узла?
6. В каком узле прерываются преганглионарные волокна, следующие в составе барабанной струны? К каким органам идут постганглионарные волокна от узла?
7. В составе какого черепного нерва выходят преганглионарные волокна, берущие начало от нижнего слюноотделительного ядра, и в составе какой ветви этого нерва они ответвляются? В каком узле прерывается, и какой орган иннервируется от узла?
8. В составе какого черепного нерва выходят преганглионарные волокна от дорсального ядра блуждающего нерва? Органы каких полостей получают парасимпатическую иннервацию от этого нерва?
9. В каких узлах прерываются преганглионарные волокна, начинающиеся от дорсального ядра блуждающего нерва?
10. В составе каких нервов выходят из мозга преганглионарные волокна, берущие начало от латерального промежуточного ядра крестцовых сегментов? В какое сплетение они идут?
11. В каких узлах прерываются парасимпатические преганглионарные волокна, выходящие из крестцовых сегментов? Какие органы они иннервируют?

## 2. Литература:

### Основная:

1. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. – Спб: «Спецлит», 2007. – Т.2. – 560с.
2. Привес М.Т., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека: учебник. – СПб: Изд. Дом СПбМАПО, 2009. – 720с.
3. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Ревазов В.С. Анатомия человека. – М: ОАО «Изд-во «Медицина»», изд-во «Шико», 2009. – Т.2. – 632с.

### Дополнительная:

1. Кеннет П. Мозес, Джон К. Бэнис с соавт. Атлас клинической анатомии. – М: РидЭлсивер, 2010. – 705с.
2. Лебедкин С.И., Герке П.Я. Основы теоретической анатомии человека. – Рига: Изд-во АН ЛатвССР, 1963. – 358с.
3. Островерхов Г.Е., Бомаш Ю.М., Лубоцкий Д.Н. Оперативная хирургия и топографическая анатомия. – М, Курск, 1995. – 720с.
4. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: учебное пособие. В 4-х тт. – М.: РИА «Новая Волна»: изд-во Умеренков, 2010, 2011.
5. Филимонов В.И., Чураков О.Ю., Шилкин В.В. Анатомия живого человека/ Под ред. Ю.В.Новикова. – Кострома: Кострома, 2007. – 368с.

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ

### по анатомии человека

22.1. Тема: **Введение в ангиологию. Микроциркуляторное русло.**

3. Курс: **1. Семестр: 2.**

4. Продолжительность лекции: **2 часа.**

5. Контингент слушателей **обучающиеся 1 курса.**

6. Учебная цель: показать значение сердечно-сосудистой системы для жизнедеятельности организма; дать информацию о закономерности строения и функции отдельных звеньев сосудистой системы.

7. Иллюстративный материал и оснащение (мультимедийный проектор, ноутбук, таблицы, плакаты, меловые зарисовки.)

8. Подробный план:

- значение сердечно—сосудистой системы (С. С. С.) для организма и значение знаний о ней для врача;
- 2 части С. С. С.—кровеносная и лимфатическая системы и их функции;
- круги кровообращения—их функциональная анатомия;
- артериальный и венозный отделы кровеносной системы, микроциркуляторное русло; их функциональное значение;
- строение стенок крупных, средних и мелких артерий, различных звеньев микроциркуляторного русла и вен;

8. Методы контроля знаний и навыков:

Вопросы к экспресс-контролю лекции:

1. Какое значение имеет сердечно—сосудистая система (С. С. С.) для организма? Значение знаний о С. С. С.? Значение каждой из них для организма.
2. Строение и функция большого круга кровообращения.
3. Строение и функция малого круга кровообращения.
4. Из каких отделов состоит кровеносное сосудистое русло? Значение каждого из них.

5. Значение артерий. Строение стенок крупных, средних и мелких артерий.
6. Значение микроциркуляторного русла. Из каких звеньев оно состоит?
7. Строение стенки и назначение артериол и прекапилляров.
8. Строение стенки и назначение капилляров.
9. Строение стенок и назначение посткапилляров и венул.
10. Что относится к приспособительным механизмам кровеносного микроциркуляторного русла?

#### 9 Литература:

Основная:

4. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. – СПб: «Спецлит», 2007. – Т.2. – 560с.
5. Привес М.Т., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека: учебник. – СПб: Изд. Дом СПбМАПО, 2009. – 720с.
6. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Ревазов В.С. Анатомия человека. – М: ОАО «Изд-во «Медицина»», изд-во «Шико», 2009. – Т.2. – 632с.

Дополнительная:

6. Кеннет П. Мозес, Джон К. Бэнис с соавт. Атлас клинической анатомии. – М: РидЭлсивер, 2010. – 705с.
7. Лебедин С.И., Герке П.Я. Основы теоретической анатомии человека. – Рига: Изд-во АН ЛатвССР, 1963. – 358с.
8. Островерхов Г.Е., Бомаш Ю.М., Лубоцкий Д.Н. Оперативная хирургия и топографическая анатомия. – М, Курск, 1995. – 720с.
9. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: учебное пособие. В 4-х тт. – М.: РИА «Новая Волна»: изд-во Умеренков, 2010, 2011.
10. Филимонов В.И., Чураков О.Ю., Шилкин В.В. Анатомия живого человека/ Под ред. Ю.В.Новикова. – Кострома: Кострома, 2007. – 368с.

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ

по анатомии человека

23. 1 Тема: **Функциональная анатомия и сердца.**

2. Курс: **1. Семестр: 2.**

3 Продолжительность лекции: 2 часа.

4 Контингент слушателей: **обучающиеся 1 курса.**

5 Учебная цель: дать строение сердца, кровоснабжение и иннервацию сердца и его топографию.

6 Иллюстрированный материал и оснащение (таблицы, плакаты, мультимедия).

7 Подробный план:

- Две функции сердца: нагнетательная в два круга кровообращения и присасывающая из вен
- Строение сердца человека: камеры.
- Клапанный аппарат сердца и ток крови в сердце.
- Строение стенок сердца как продолжение стенок кровеносных сосудов.
- Анатомия проводящей системы сердца.
- Иннервация сердца: источники, наружное и внутреннее сплетение
- Сердечный круг кровообращения: артерии, микроциркуляторное русло, вены.

8 Методы контроля знаний и навыков:

Вопросы для контроля

- 1 Какие функции имеет сердце?
  - 2 На какие половины делится сердце? Какие камеры имеет сердце и какую кровь содержит каждая из них? Какие сосуды впадают или начинаются в сердце?
  - 3 Какие перегородки есть внутри сердца, их строение и значение?
  - 4 Какие клапаны находятся в сердце, их топография, строение и назначение?
  - 5 Из каких слоев состоят стенки предсердий и желудочков сердца?
  - 6 Как называется внутренняя оболочка сердца, какому слою кровеносного сосуда она соответствует, ее производные?
  - 7 Как называется средняя оболочка сердца? Дать характеристику сердечной мышечной ткани.
  - 8 Сколько слоев выделяют в предсердиях и желудочках, где они берут начало, ход мышечных волокон в каждом слое.
  - 9 Что входит в состав скелета(мягкого остова) сердца?
  - 10 Как называется наружная оболочка сердца? Производной какой оболочки она является?
  - 11 Назначение проводящей системы сердца: для чего она необходима, дать характеристику и отличие от миокарда сердца, назвать узлы, пучки и волокна.
  - 12 Иннервация сердца: назовите источники, перечислите внеорганные сплетения.
  - 13 Перечислите внутриорганные сердечные сплетения; 6 подэпикардиальных сплетений по Воробьеву В.П.
  - 14 Какие артерии принимают участие в кровоснабжении сердца? Где они начинаются? Какие анастомозы имеются между ветвями двух венечных артерий?
  - 15 Перечислите 3 системы вен сердца.
  - 16 Из каких слоев состоит перикард и описать строение каждого слоя. На какие листки делится внутренний слой перикарда, где происходит переход листков друг в друга.
  - 17 Как образуется полость перикарда, что содержит, ее синусы.
- 9 Литература:
- Основная:
- 1 Анатомия человека. В 2-х томах. Под ред. М.Р.Сапина.- 2-е изд., перераб., и доп.- М.: Мед., 2009. – 560 с.
  - 2 Привес М.Г., Лысенков Н.К. Анатомия человека.- 12-е изд., перераб., и доп.- СПб: Изд. Дом СПб МАПО, 2009. – 720 с.
- Дополнительная:
- 1 Егоров И.В. Клиническая анатомия человека: Учебное пособие. – Ростов н/Д.: «Феникс», 1997. – 544 с.
  - 2 Физиология человека: Учебник/ В двух томах. Т.1. под ред. В.М.Покровского. – М.: Мед., 1998. – 448 с.

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ

по анатомии человека

- 24.1. Тема: Общие закономерности распределения артерий. Коллатеральное кровообращение.**
2. Курс: **1. Семестр: 2.**
3. Продолжительность лекции: **2 часа.**
4. Контингент слушателей **обучающиеся 1 курса.**
5. Учебная цель: показать закономерности распределения артерий соответственно строению и функций органов и частей человеческого тела, роль коллатерального кровообращения.

6. Иллюстративный материал и оснащение (мультимедийный проектор, ноутбук, таблицы, плакаты, меловые зарисовки.)
7. Подробный план:
  - экстра- и интраорганные отделы артериальной системы;
  - закономерности распределения париетальных артерий;
  - закономерности распределения висцеральных артерий;
  - закономерности распределения внутрикостных артерий;
  - внутриорганные артерии сухожилий, фасций, апоневрозов, мышц;
  - внутриорганные артерии органов дольчатого строения;
  - внутриорганные артерии органов трубчатого строения;
  - определение коллатерального кровообращения;
  - артериальные, венозные и артериоло-венозные анастомозы;
  - межсистемные и внутрисистемные анастомозы; их роль в развитии коллатерального кровообращения.
8. Методы контроля знаний и навыков:

Вопросы к экспресс-контролю лекции:

1. На какие 2 группы делятся экстраорганные артерии? Закономерности их разветвления.
2. Что такое сосудисто-нервные пучки? Их состав, расположение. Что входит в состав сосудисто-нервного пучка шеи?
3. По какому закону экстраорганные артерии достигают органов? Какие имеются исключения из этого закона? Пример.
4. Как осуществляется защита крупных артериальных стволов от внешних воздействий?
5. От чего зависит калибр подходящих к органам артерий? Приведите примеры.
6. Где располагаются крупные артерии на конечностях и с чем это связано?
7. Закономерности распределения интраорганных сосудов в костях различного строения.
8. Закономерности распределения интраорганных сосудов в сухожилиях, фасциях, апоневрозах.
9. Закономерности распределения артерий в мышцах.
10. Принципы кровоснабжения и разветвления артерий в трубчатых органах.
11. Закономерности кровоснабжения и разветвления артерий в органах дольчатого строения.
12. Что такое коллатеральное кровообращение? Что является его морфологической основой?
13. На какие группы делятся органы по степени пластичности кровеносного русла?
14. На какие делятся анастомозы по соединяющимся сосудам? Их значение.
15. На какие делятся артериальные и венозные анастомозы? (Примеры). В каком направлении осуществляется в них ток крови?
16. На какие делятся анастомозы по форме? Примеры.
17. Какие стадии определяются в преобразовании анастомозов в пути окольного кровотока?

9. Литература:

Основная:

1. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. – СПб: «Спецлит», 2007. – Т.2. – 560с.
2. Привес М.Т., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека: учебник. – СПб: Изд. Дом СПбМАПО, 2009. – 720с.
3. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Ревазов В.С. Анатомия человека. – М: ОАО «Изд-во «Медицина»», изд-во «Шико», 2009. – Т.2. – 632с.

Дополнительная:

1. Кеннет П. Мозес, Джон К. Бэнис с соавт. Атлас клинической анатомии. – М: РидЭлсивер, 2010. – 705с.
2. Лебедкин С.И., Герке П.Я. Основы теоретической анатомии человека. – Рига: Изд-во АН ЛатвССР, 1963. – 358с.
3. Островерхов Г.Е., Бомаш Ю.М., Лубоцкий Д.Н. Оперативная хирургия и топографическая анатомия. – М, Курск, 1995. – 720с.
4. Петренко В.М. Основы эмбриологии. – СПб: СПбГМА, изд-во ДЕАН, 2003. – 400с.
5. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: учебное пособие. В 4-х тт. – М.: РИА «Новая Волна»: изд-во Умеренков, 2010, 2011.
6. Филимонов В.И., Чураков О.Ю., Шилкин В.В. Анатомия живого человека/ Под ред. Ю.В.Новикова. – Кострома: Кострома, 2007. – 368с.

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ

по анатомии человека

- 25.1. Тема: **Функциональная анатомия венозной системы**
  2. Курс: **1. Семестр: 2.**
  3. Продолжительность лекции: **2 часа.**
  4. Контингент слушателей **обучающиеся 1 курса.**
  5. Учебная цель: показать общие принципы строения, и функциональную морфологию вен различной локализации.
  6. Иллюстративный материал и оснащение (мультимедийный проектор, ноутбук, таблицы, плакаты, меловые зарисовки.)
  7. Подробный план:
    - значение венозной системы для организма;
    - строение стенок вен;
    - венозные клапаны и их предназначение;
    - функции венозной системы;
    - принцип организации венозной системы; исключения из этого принципа;
    - строение вей сомы: общая их характеристика;
    - особенности строения вен головы;
    - связи вне и внутричерепных вен и их значение;
    - общая характеристика полостных вен;
    - особенности строения висцеральных вен;
    - межвенозные анастомозы и их роль как окольных путей оттока крови;
    - кава-кавальные анастомозы;
    - порто-кавальные анастомозы.
  8. Методы контроля знаний и навыков:
- Вопросы к экспресс-контролю лекции:
1. Строение стопки вен и отличия от стенки артерий.
  2. Что собой представляют венозные клапаны? Какие особенности их распределения в венах различных областей знаете?
  3. Предназначение венозных клапанов.
  4. Функции венозной системы.
  5. Как Вы понимаете транспортную функцию вен? Какие факторы ее обеспечивают?

6. Как вы представляете резервуарную функцию венозного русла и с какой особенностью стенки вен она связана?
7. Как вы понимаете участие венозного русла в обменных функциях между кровью и тканями? В каких звеньях венозного русла это выражено?
8. Какой основной принцип организации венозной системы? В каких органах имеются исключения из этого принципа?
9. Что является начальным звеном венозного русла? Опишите путь крови последовательно по всем звеньям венозного русла.
10. В каких органах имеются синусоиды? Их отличия от кровеносных капилляров и назначение.
11. На какие подразделяются вены сомы? Характеристика глубоких и поверхностных вен. В каком направлении течет кровь по прободающим венам конечностей?
12. Что собою представляют синусы твердой оболочки головного мозга? Роль пещеристой пазухи в гемодинамике в полости черепа.
13. Какие связи вне- и внутричерепных вен знаете? Их значение.
14. На какие делятся полостные вены? Какие вены являются коллектором венозной крови стенок полостей и к какой системе полых вен они относятся?
15. Какие особенности висцеральных вен знаете? В каких отделах пищеварительной трубки более выражены подслизистые венозные сплетения? Их значение.
16. Вокруг каких органов более развиты околоорганные венозные сплетения? Их значение.
17. Перечислите кава-кавальные анастомозы. Их значение.
18. Какие порто-кавальные анастомозы знаете? Их значение.

9. Литература:

Основная:

1. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. – СПб: «Спецлит», 2007. – Т.2. – 560с.
2. Привес М.Т., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека: учебник. – СПб: Изд. Дом СПбМАПО, 2009. – 720с.
3. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Ревазов В.С. Анатомия человека. – М: ОАО «Изд-во «Медицина»», изд-во «Шико», 2009. – Т.2. – 632с.

Дополнительная:

1. Кеннет П. Мозес, Джон К. Бэнис с соавт. Атлас клинической анатомии. – М: РидЭлсивер, 2010. – 705с.
2. Флебология: Руководство для врачей/Савельев В.С., Гологорский В.А., Кириенко А.И. и др: под ред. В.С. Савельева. – М.: Медицина, 2011. – 664 с.
3. Беков Д.Б. Атлас венозной системы головного мозга человека М. Медицина. – 1965. – 359 с.
4. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: учебное пособие. В 4-х тт. – М.: РИА «Новая Волна»: изд-во Умеренков, 2010, 2011.
5. Филимонов В.И., Чураков О.Ю., Шилкин В.В. Анатомия живого человека/ Под ред. Ю.В.Новикова. – Кострома: Кострома, 2007. – 368с.

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ

по анатомии человека

- 26.1. Тема: **Функциональная анатомия лимфатической системы**
2. Курс: **1. Семестр: 2.**

3. Продолжительность лекции: **2 часа**.
4. Контингент слушателей **обучающиеся 1 курса**.
5. Учебная цель: показать функциональное значение и закономерности строения лимфатической системы; ознакомить со строением отдельных звеньев лимфатической системы.
6. Иллюстративный материал и оснащение (мультимедийный проектор, ноутбук, таблицы, плакаты, меловые зарисовки.)
7. Подробный план:
  - значение знаний о лимфатической системе для практического врача;
  - функции лимфатической системы;
  - структурные компоненты лимфатической системы;
  - лимфатические капилляры и посткапилляры;
  - лимфатические сосуды;
  - лимфатические стволы;
  - лимфатические протоки.
8. Методы контроля знаний и навыков:

Вопросы к экспресс-контролю лекции:

1. Какие функции выполняет лимфатическая система в организме?
  2. Из каких компонентов состоит лимфатическая система?
  3. Что собою представляют лимфатические капилляры? Строение их стенок.
  4. Отличия лимфатических капилляров от кровеносных.
  5. Функции лимфатических капилляров.
  6. В каких органах не имеется лимфатических капилляров?
  7. Лимфатические посткапилляры: строение их стенок, отличие от капилляров, ток лимфы в них, функции.
  8. Лимфатические сосуды: строение их стенок и отличие от вен.
  9. На какие делятся лимфатические сосуды по строению стенок? Распределение их по областям тела.
  10. Что собою представляет лимфангион? Его строение и функция.
  11. На какие делятся соматические лимфатические сосуды? Их общая характеристика.
  12. На какие делятся полостные лимфатические сосуды? Их общая характеристика.
  13. Закон Масканди. Исключения из этого закона (По Жданову Д.А. и Тейхману).
  14. Что собою представляют лимфатические стволы? Какие лимфатические стволы знаете?
  15. Грудной лимфатический проток; формирование, ход и место впадения. Лимфу каких областей тела он собирает?
  16. Какие факторы обеспечивают ток лимфы в грудном протоке?
  17. Какие формы изменчивости грудного протока знаете?
  18. Лимфу каких областей тела содержит правый лимфатический проток? Как образуется и куда впадает? Формы изменчивости.
9. Литература:

Основная:

1. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. – СПб: «Спецлит», 2007. – Т.2. – 560с.
2. Привес М.Т., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека: учебник. – СПб: Изд. Дом СПбМАПО, 2009. – 720с.
3. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Реватов В.С. Анатомия человека. – М: ОАО «Изд-во «Медицина»», изд-во «Шико», 2009. – Т.2. – 632с.

Дополнительная:

1. Кеннет П. Мозес, Джон К. Бэнис с соавт. Атлас клинической анатомии. – М: РидЭлсивер, 2010. – 705с.

2. Лебедин С.И., Герке П.Я. Основы теоретической анатомии человека. – Рига: Изд-во АН ЛатвССР, 1963. – 358с.
3. Коненков В.И., Бородин Ю.И., Любарский М.С. Лимфология. – Новосибирск: Изд-дом Манускрипт, 2011. – 1104 с.
4. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: учебное пособие. В 4-х тт. – М.: РИА «Новая Волна»: изд-во Умеренков, 2010, 2011.
5. Филимонов В.И., Чураков О.Ю., Шилкин В.В. Анатомия живого человека/ Под ред. Ю.В.Новикова. – Кострома: Кострома, 2007. – 368с.

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ

по анатомии человека

### 27.1. Тема: **Функциональная анатомия органов иммунной системы**

1. Курс: **1**. Семестр: **2**.
2. Продолжительность лекции: **2 часа**.
3. Контингент слушателей **обучающиеся 1 курса**.
4. Учебная цель: ознакомить с общими закономерностями функциональной морфологии органов иммунной системы и особенностями строения отдельных органов этой системы.
5. Иллюстративный материал и оснащение (мультимедийный проектор, ноутбук, таблицы, плакаты, меловые зарисовки.)
6. Подробный план:
  - значение органов иммунной системы;
  - классификация органов иммунной системы;
  - особенности возрастной морфологии органов иммунной системы;
  - закономерности строения центральных органов иммунной системы;
  - Закономерности распределения периферических органов иммунной системы в организме;
  - строение и функции лимфатических узлов;
  - принципы расположения лимфатических узлов;
  - регионарные лимфатические узлы молочный железы, языка, матки.
7. Методы контроля знаний и навыков:

Вопросы к экспресс-контролю лекции:

  1. Какое значение имеют органы иммунной системы в организме?
  2. На какие группы делятся органы иммунной системы? Какие органы относятся к каждой из них?
  3. Общая характеристика возрастной морфологии органов иммунной системы.
  4. Какие закономерности строения центральных органов иммунной системы знаете?
  5. Как распределены в организме и где располагаются периферические органы иммунной системы?
  6. Строение лимфатического узла и ток лимфы в нем.
  7. Какие функции лимфатических узлов знаете?
  8. Закономерности расположения лимфатических узлов.
  9. На какие делятся соматические лимфатические узлы? Дайте их общую характеристику.
  10. На какие делятся полостные лимфатические узлы? Их общая

11. характеристика.
12. Где располагаются лимфатические узлы конечностей? Значение такой локализации.
13. Где располагаются лимфатические узлы органов?
14. Где и как располагаются лимфатические узлы тонкой кишки?
15. Где располагаются лимфатические узлы молочной железы?
16. На какие группы делятся подмышечные лимфатические узлы?
17. В какие группы лимфатических узлов оттекает лимфа от различных квадрантов молочной железы?
18. Регионарные лимфатические узлы языка.
19. Регионарные лимфатические узлы матки.
- 10 Литература:

Основная:

1. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. – СПб: «Спецлит», 2007. – Т.2. – 560с.
2. Привес М.Т., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека: учебник. – СПб: Изд. Дом СПбМАПО, 2009. – 720с.
3. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Ревазов В.С. Анатомия человека. – М: ОАО «Изд-во «Медицина»», изд-во «Шико», 2009. – Т.2. – 632с.

Дополнительная:

1. Кеннет П. Мозес, Джон К. Бэнис с соавт. Атлас клинической анатомии. – М: РидЭлсивер, 2010. – 705с.
2. Коненков В.И., Бородин Ю.И., Любарский М.С. Лимфология. – Новосибирск: Изд. дом Манускрипт, 2011. – 1104 с.
3. Токин Б.П. Общая эмбриология. - М. Высшая школа. 1970.- 508 с.
4. Петтен Б.М. Эмбриология человека. М. Медгиз. 1959 (перевод с английского).
5. Петренко В.М. Основы эмбриологии. – СПб: СПбГМА, изд-во ДЕАН, 2003. – 400с.
6. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: учебное пособие. В 4-х тт. – М.: РИА «Новая Волна»: изд-во Умеренков, 2010, 2011.
7. Филимонов В.И., Чураков О.Ю., Шилкин В.В. Анатомия живого человека/ Под ред. Ю.В.Новикова. – Кострома: Кострома, 2007. – 368с.

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ

по анатомии человека

28 1 Тема: **Особенности кровеносной системы сердца, спинного и головного мозга, печени, легких, почек и желез внутренней секреции.**

2. Курс: 1. Семестр: 2.
3. Продолжительность лекции: 2 часа.
4. Контингент слушателей: **обучающиеся 1 курса**
5. учебная цель: показать особенности кровоснабжение сердца, спинного и головного мозга, печени, легких, почек и желез внутренней секреции.
6. Иллюстрированный материал и оснащение (таблицы, плакаты, мультимедия).
7. Подробный план:
  - дать источники кровоснабжения сердца: артерии и 3 системы вен, анастомозы венечных артерий;
  - кровоснабжение спинного и головного мозга, их внутри- и межсистемные анастомозы;

- особенности кровоснабжения печени: назначение воротной вены и собственной печеночной артерии;
  - особенности кровоснабжения почек и роль кровеносной системы почек в образовании мочи;
  - особенности кровоснабжения легких: два круга кровообращения и их значение; особенности кровоснабжения желез внутренней секреции.
- 8 Методы контроля знаний и навыков: письменный опрос

**Вопросы для контроля:**

- 1 Какие особенности имеет сердечный круг кровообращения? Какие артерии принимают участие в кровоснабжении сердца? Где они начинаются?
  - 2 В какую фазу работы желудочков сердца кровь поступает в венечные артерии?
  - 3 К каким артериям по строению стенок относятся венечные артерии и их ветви? Клиническое значение этих особенностей.
  - 4 Назовите топографию и зону кровоснабжения правой венечной артерии на сердце.
  - 5 Назовите топографию и зону кровоснабжения левой венечной артерии на сердце.
  - 6 Какие анастомозы имеются между ветвями двух венечных артерий? Почему они не могут обеспечить коллатеральный кровоток в сердце?
  - 7 Какие 3 системы вен сердца знаете?
  - 8 Какие артерии принимают участие в кровоснабжении головного мозга?
  8. 9 Особенности хода внутренней сонной и позвоночной артерий, их характеристика и функциональное значение.
  - 10 Особенности строения стенок артерий головного мозга и клиническое значение.
  - 11 Какие артерии образуют артериальный (Виллизиев) круг большого мозга, его топография, значение этого круга.
  - 12 Назовите пути оттока венозной крови от головного мозга.
  - 13 Какие особенности внутричерепных вен и синусов знаете, их характеристика.
  - 14 Перечислите основные и дополнительные пути оттока венозной крови, их характеристика, значение.
  - 15 Источники кровоснабжения спинного мозга, их анастомозы.
  - 16 Почему спинной мозг имеет продольные и сегментарные источники кровоснабжения, которые из них возникали в филогенезе раньше?
  - 17 Особенности вен спинного мозга, венозные сплетения, их значение.
  - 18 Какие из внутренних органов имеют по две сети кровеносных сосудов? С чем это связано?
  - 19 Какие кровеносные сосуды входят в ворота печени, какую кровь они содержат? Их назначение.
  - 20 Перечислите последовательно разветвление артерии и вены внутри печени до центральной вены долики печени и далее до нижней полой вены.
  - 21 Сколько сетей капиллярных сосудов расположено в печени, в том числе кровеносных?
- Как образуется венозная «чудесная сеть» в печени и где она расположена?
- 22 Кровоснабжение почек, описать внутриорганный разветвление почечной артерии.
  - 23 Сколько сетей капиллярных сосудов расположено в почках, их назначение,
  - 24 Как образуется артериальная «чудесная сеть», где она находится и ее функциональное назначение?
  - 25 Сколько сетей капиллярных сосудов расположено в легких, в том числе кровеносных? С чем это связано?
  - 26 Перечислите последовательно разветвление сосудов малого круга кровообращения в легком.
  - 27 Перечислите последовательно разветвление сосудов большого круга кровообращения в легком.
  - 28 С чем связано обилие источников кровоснабжения желез внутренней секреции?

29 Какие особенности кровоснабжения аденогипофиза знаете? Как образуется воротная вена аденогипофиза и ее назначение.

9 Литература:

Основная:

1 Анатомия человека. В 2-х томах. Под ред. М.Р.Сапина.- 2-е изд., перераб., и доп.- М.: Мед., 2009. – 560 с.

2 Привес М.Г., Лысенков Н.К. Анатомия человека.- 12-е изд., перераб., и доп.- СПб: Изд. Дом СПб МАПО, 2004. – 720 с.

Дополнительная:

1 Егоров И.В. Клиническая анатомия человека: Учебное пособие. – Ростов н/Д.: «Феникс», 1997. – 544 с.

2 Физиология человека: Учебник/ В двух томах. Т.1. под ред. В.М.Покровского. – М.: Мед., 1998. – 448 с.

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ

по анатомии человека

29.1. Тема: **Общие закономерности строения организма. Синтез анатомических знаний.**

2. Курс: **1. Семестр: 2.**

3. Продолжительность лекции: **2 часа.**

4. Контингент слушателей **обучающиеся 1 курса.**

5. Учебная цель: Показать организм, как единое целое. Ознакомить с основными закономерностями строения человеческого организма.

6. Иллюстративный материал и оснащение (мультимедийный проектор, ноутбук, таблицы, плакаты, меловые зарисовки.)

7. Подробный план:

- Организм, как единое целое.
- Значение принципа целостности.
- Материальный анатомический субстрат целостности: нервные, гуморальные и механические связи.
- Субординация частей организма.
- Координация и корреляция.
- Организм и окружающая среда; роль экологических факторов в развитии и функции человеческого организма.

8. Методы контроля знаний и навыков:

Вопросы к экспресс-контролю лекции:

1. Характеристики целого: на уровне органа и части тела.
2. Особые качества организма как высшей формы целостности.
3. Какие связи обеспечивают интеграцию в целостном организме?
4. Чем обеспечиваются механические связи: роль внутри- и внеорганный соединительной ткани?
5. Как Вы понимаете гуморальные связи для целостности организма?
6. Роль нервной системы для обеспечения целостности организма.
7. В чем проявляются связи в целостном организме?
8. Какие структурные уровни имеет целостный организм и что такое субординация?
9. Что такое координация элементов в целостном организме? Примеры.
10. Как Вы понимаете корреляцию элементов в целостном организме? Примеры.
11. Связи организма с внешней средой: что такое адаптация и дезадаптация?
12. Как Вы понимаете взаимосвязь структуры и функции: что первично?

9. Литература:

Основная:

1. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. – СПб: «Спецлит», 2007. – Т.1. – 560с.
2. Привес М.Т., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека: учебник. – СПб: Изд. Дом СПбМАПО, 2009. – 720с.
3. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Ревазов В.С. Анатомия человека. – М: ОАО «Изд-во «Медицина»», изд-во «Шико», 2009. – Т.1. – 632с.

Дополнительная:

1. Анатомия черепных и спинномозговых нервов: руководство. / Под ред. М.А. Корнева, О.С. Кульбах. – СПб: Фолиант, 2004.- 104с.
2. Кеннет П. Мозес, Джон К. Бэнис с соавт. Атлас клинической анатомии. – М: РидЭлсивер, 2010. – 705с.
3. Лебедкин С.И., Герке П.Я. Основы теоретической анатомии человека. – Рига: Изд-во АН ЛатвССР, 1963. – 358с.
4. Островерхов Г.Е., Бомаш Ю.М., Лубоцкий Д.Н. Оперативная хирургия и топографическая анатомия. – М, Курск, 1995. – 720с.
5. Петренко В.М. Основы эмбриологии. – СПб: СПбГМА, изд-во ДЕАН, 2003. – 400с.
6. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: учебное пособие. В 4-х тт. – М.: РИА «Новая Волна»: изд-во Умеренков, 2010, 2011.
7. Филимонов В.И., Чураков О.Ю., Шилкин В.В. Анатомия живого человека/ Под ред. Ю.В.Новикова. – Кострома: Кострома, 2007. – 368с.