


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Дальневосточный федеральный университет»  
 (ДВФУ)

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП «Биология»

  
 \_\_\_\_\_ Гальшева Ю.А.  
 (подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)  
 «13» 09 2017 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
 Заведующий Кафедрой  
 клеточной биологии и генетики  
  
 \_\_\_\_\_ Анисимов А.П.  
 (подпись) (Ф.И.О. зав. каф.)  
 «12» 09 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА»**

**Направление подготовки — 06.03.01 «Биология»**  
**Профиль «Микробиология»**  
**Форма подготовки очная**

- Курс 1, семестр 2
- лекции – 34 час.
- практические (семинарские) занятия – нет.
- лабораторные работы - 34 час.
- в том числе с использованием МАО лек. 6 /лаб. 18 час.
- в том числе в электронной форме лаб. 6 час.
- всего часов аудиторной нагрузки – 68 час.
- в том числе с использованием МАО – 24 час.
- в том числе контролируемая самостоятельная работа - нет.
- в том числе в электронной форме - лаб.6 час.
- самостоятельная работа – 40 час.
- в том числе на подготовку к экзамену – 27 час.
- контрольные работы - нет
- курсовая работа - нет
- зачет – нет
- экзамен – 2 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Образовательного стандарта высшего образования ДВФУ, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 07.07.2015 № 12-13-1282.  
 Рабочая программа обсуждена на заседании Кафедры клеточной биологии и генетики ШЕН протокол № 1 от 12.09.2017 г.

Заведующий кафедрой – проф. А.П. Анисимов.  
 Составитель: доцент И.А. Кирсанова, ассистент Ю.Н. Сокольникова.



**Оборотная сторона титульного листа РПУД**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

(подпись)

(И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

(подпись)

(И.О. Фамилия)



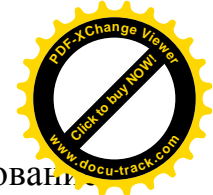
## Аннотация к рабочей программе дисциплины «Анатомия человека»

Рабочая программа учебной дисциплины «Анатомия человека» составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования ДВФУ по направлению «Биология». Дисциплина предназначена студентам 1-го курса всех профилей и реализуется в рамках учебного цикла Б1.В.ОД – Вариативная часть, Обязательные дисциплины.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 часов). Учебным планом предусмотрены лекции (34 часа) и лабораторные занятия (34 часа), самостоятельная работа (40 часов, в том числе на подготовку к экзамену 27 часов).

«Анатомия человека» является фундаментальной общебиологической дисциплиной, формирует целостное представление о макро- и микроанатомическом строении различных систем органов человека, позволяет студентам-биологам получить углубленные знания, необходимые в дальнейшей профессиональной подготовке. Анатомические знания необходимы при изучении следующих дисциплин: «Цитология», «Гистология», «Биохимия и молекулярная биология», «Физиология человека и животных», «Биофизика», «Частная и патологическая гистология и иммунология», «Нейробиология», «Биология размножения и развития» - и составляют вместе с ними важную часть профессиональной подготовки студентов-биологов.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины, соответствуют требованиям ЕГЭ школьного цикла биологических наук, так же немаловажным является владение латинским языком (дисциплина «Латинский язык» осваивается в 1 семестре бакалавриата).



Для освоения дисциплины «Анатомия человека» требуется формирование следующих компетенций предшествующими дисциплинами учебного плана:

- способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле, и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);

- способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и знание механизмов гомеостатической регуляции; владеть основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4, сформирована частично);

- способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5);

- способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);

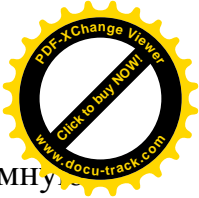
- способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности (ОПК-12).

**Цель изучения дисциплины:** сформировать необходимые представления о строении организма человека, закономерностях его биологического и социального развития, функциональных возможностях организма, неразрывной связи организма с окружающей средой.

**Задачи:**

1. Сформировать у студентов следующие знания:

- основы системной организации тела человека;
- принцип строения каждой системы и входящих в нее органов;
- морфологические связи органов внутри системы и меж системами;



- основные функции каждой анатомической системы и межсистемную иерархию функциональных связей;
- основные параметры здоровья человека: физического, психического, социального и факторы, определяющие эти параметры;
- эволюционные тенденции закладки органов и систем органов в филогенезе и основы антропогенеза.

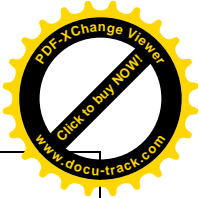
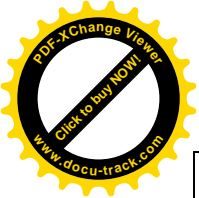
2. Выработать у студентов следующие умения:

- правильно отвечать на вопросы о строении и функции анатомического органа или системы в целом с использованием основных латинских терминов;
- применять знания «Анатомии человека» для освоения других общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач;
- определять факторы, вредящие здоровью человека; пропагандировать здоровый образ жизни;
- видеть неразрывную связь между состоянием окружающей среды и здоровьем человека; пропагандировать экологическое воспитание и образование.

3. В результате освоения дисциплины студент должен овладеть навыками, необходимыми для освоения теоретических основ и методов биологии и экологии.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные **компетенции** (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать	Знает	нормальную анатомию человека, физиологические механизмы функционирования человеческого организма, фило- и онтогенез человека, особенности закладки органов и систем
	Умеет	применять полученные знания структурно-функциональной целостности человеческого организма при оказании первой медицинской



методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (формируется частично)		помощи
	Владеет	методами наблюдения, описания, идентификации, классификации органов и систем органов человека
ОПК-4 способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и знание механизмов гомеостатической регуляции; владеть основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (формируется частично)	Знает	общие принципы системной структурно-функциональной организации организма человека, механизмы их гомеостатической саморегуляции
	Умеет	применять теоретические знания о принципах системной организации биологических объектов, в том числе человека, и механизмах их саморегуляции при изучении частных наук и проведении научных исследований
	Владеет	системным мышлением при изучении биологических структур, явлений и процессов
ПК-9 способностью применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных и практических задач (формируется частично)	Знает	биологические методы различных областей научного знания
	Умеет	самостоятельно искать и анализировать специальную научную литературу по актуальным вопросам анатомии, физиологии и биологии человека; корректировать свои познания в соответствии с развитием фундаментальной науки и методов медико-биологических исследований
	Владеет	способностью к самообразованию в области современной биологии и смежных дисциплин

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Анатомия человека» применяются следующие **методы активного/интерактивного обучения:**

Лекционные занятия:

1. Лекция-визуализация;
2. Лекция-беседа;
- 3 Проблемная лекция.

Лабораторные занятия:



1. Метод ситуационных задач (case study);
2. Метод «мозгового штурма»;
3. Поисковая лабораторная работа.

Для организации контроля в электронной форме предусмотрена работа студентов на сайте Blackboard DVFU

[https://bb.dvfu.ru/webapps/blackboard/execute/modulepage/view?course\\_id= 3201\\_1&cmp\\_tab\\_id= 3774\\_1&editMode=true&mode=cpview](https://bb.dvfu.ru/webapps/blackboard/execute/modulepage/view?course_id= 3201_1&cmp_tab_id= 3774_1&editMode=true&mode=cpview)

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Лекции (34 ч)**

#### **Модуль I . Опорно-двигательная система (6 час.)**

##### **Тема 1. Osteология (2 час.)**

###### **Основы остеологии**

- филогенез костной системы;
- онтогенез костной системы;
- основные типы окостенения;
- кость как орган;
- классификация костей;

###### **Осевой скелет**

- скелет позвоночника;
- анатомия позвонка;
- скелет грудины;
- мозговой отдел черепа;
- лицевой отдел черепа

###### **Добавочный скелет**

- скелет пояса верхних конечностей;
- свободная верхняя конечность;
- скелет пояса нижних конечностей;





- свободная нижняя конечность

## **Тема 2. Синдесмология (2 час.)**

### **Неподвижные и полуподвижные соединения**

- филогенез соединений костей;
- онтогенез соединений;
- классификация синартрозов;
- виды синдесмозов;
- виды синхондрозов;
- синостозы

### **Симфизы и диартрозы**

- симфиз, эволюционные предпосылки развития диартрозов;
- строение диартроза;
- классификации диартрозов;
- биомеханика сустава;

## **Тема 3. Миология (2 час.)**

### **Общая характеристика мышечных элементов**

- онтогенез мышечной системы;
- гладкомышечные элементы;
- кардиомиоциты;
- скелетная мускулатура;
- мышца как орган

### **Скелетные мышцы**

- классификации мышц;
- биомеханика скелетной мышцы;
- мышцы туловища;
- мозговой отдел черепа;
- мышцы головы;
- мышцы конечностей





## **Модуль II. Нервная система (12 час.)**

### **Тема 1. Общая характеристика нервной системы человека (2 час.)**

#### **Строение нервной системы**

- классификации нервной системы по топографическому и функциональному принципу;
- строение нервной ткани;
- нервные центры – организация серого вещества мозга;
- проводящие пути – организация белого вещества мозга.

#### **Вегетативная нервная система**

- симпатический отдел;
- парасимпатический отдел;
- сравнительная характеристика рефлекторных дуг соматической и вегетативной нервных систем.

### **Тема 2. Спинной мозг (2 час.)**

#### **Общая характеристика спинного мозга**

- метамерность строения и функции спинного мозга;
- отделы и утолщения спинного мозга;
- строение спинномозгового нерва;
- мозговые оболочки;

#### **Организация серого и белого вещества спинного мозга**

- топографическая организация серого вещества спинного мозга;
- классификация серого вещества по Б. Рексерду
- канатики белого вещества спинного мозга и основные проводящие пути.

### **Тема 3. Головной мозг (4 час.)**

#### **Ствол головного мозга**

- продолговатый мозг;
- варолиев мост;



- средний мозг;
- промежуточный мозг;
- ретикулярная формация;
- гематоэнцефалический барьер

### **Большой и малый мозг**

- строение мозжечка, мозжечковые ножки;
- базальные ганглии;
- лимбическая система;
- проводящие пути головного мозга;
- кора больших полушарий

### **Тема 4. Анализаторы: орган зрения, орган слуха и равновесия (2 час.)**

- периферический отдел зрительного анализатора;
- периферический отдел слухового анализатора;
- периферический отдел вестибулярного анализатора

### **Тема 5. Анализаторы: вкус, обоняние, осязание (2 час.)**

- периферический отдел вкусового анализатора;
- периферический отдел обонятельного анализатора;
- периферический отдел кожного анализатора

### **Модуль III. Сердечнососудистая система (6 час.)**

#### **Тема 1. Сердце (2 час.)**

##### **Строение стенки сердца**

- эндокард;
- миокард;
- эпикард;
- околосердечная сумка

##### **Проводящая система сердца**

- водители ритма;



- сердечный цикл

## **Тема 2. Сосуды (4 час.)**

### **Артерии**

- строение стенки артерии;
- классификация артерий

### **Вены**

- строение стенки вены;
- классификация вен

### **Микроциркуляторное русло**

### **Лимфатические сосуды и узлы**

## **Модуль IV. Спланхнология (10 час)**

### **Тема 1. Пищеварительная система (4 час.)**

#### **Полые органы пищеварительной системы**

- ротовая полость;
- глотка;
- пищевод;
- желудок;
- тонкий кишечник;
- толстый кишечник

#### **Пищеварительные железы**

- слюнные железы;
- поджелудочная железа;
- печень

### **Тема 2. Дыхательная система (2 час.)**

#### **Воздухоносные пути**

- носовая полость;
- гортань;
- трахея;



- бронхи и бронхиолы

### **Респираторный отдел**

- строение легкого;
- строение альвеолы;
- аэрогематический барьер

## **Тема 3. Выделительная система (2 час.)**

### **Почка**

- общая анатомия почки;
- корковое и мозговое вещество;
- нефрон – структурно-функциональная единица почки

### **Мочевыводящие пути**

- мочеточники;
- мочевого пузырь;
- мочеиспускательный канал

## **Тема 4. Эндокринная система (2 час.)**

### **Центральный отдел**

- гипофиз

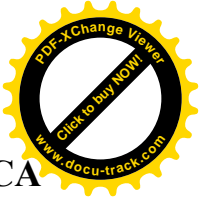
### **Периферические железы**

- щитовидные;
- паращитовидные;
- надпочечники

### **Смешанные железы**

- поджелудочная;
- половые

### **APUD-система**



## II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

### Лабораторные и контрольные занятия (34 ч)

#### Лабораторная работа №1. Скелет туловища (2 час.)

Анатомия позвоночника, строение позвонков, грудина, ребра

#### Лабораторная работа №2. Добавочный скелет (2 час.)

Пояс верхних конечностей, свободная верхняя конечность, пояс нижних конечностей, свободная нижняя конечность

#### Лабораторная работа №3. Скелет черепа (2 час.)

Мозговой отдел черепа, лицевой отдел черепа

#### Лабораторная работа №4. Соединения костей и мышцы (2 час)

Синдесмозы, синхондрозы, синостозы. Симфизы. Диартрозы. Мышца как орган. Мышцы головы, туловища, конечностей.

#### Коллоквиум 1. Опорно-двигательная система (2 час.)

#### Лабораторная работа №5. Головной мозг (2 час.)

Сагиттальный срез головного мозга, основание мозга

#### Лабораторная работа №6. 12 пар черепных нервов (2 час.)

Основание черепа, черепные нервы

#### Коллоквиум 2. Нервная система (2 час.)

#### Лабораторная работа №7. Сердце (2 час.)

Строение сердца человека, проводящая система сердца

#### Лабораторная работа №8. Основные артерии и вены организма (2 час.)

Схема основных артерий, схема основных вен

#### Коллоквиум 3. Сердечнососудистая система (2 час.)

#### Лабораторная работа №9. Органы чувств (2 час.)

Глаз и вспомогательный аппарат глаза, строение наружного, среднего и внутреннего уха.



#### **Коллоквиум 4. Эстеziология (2 час.)**

##### **Лабораторная работа №10. Пищеварительная система (2 час.)**

Полые органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы.

##### **Лабораторная работа №11. Дыхательная система (2 час.)**

Воздухоносный отдел, респираторный отдел, средостение.

##### **Лабораторная работа №12. Выделительная система (2 час.)**

Почка, мочевыводящие пути.

#### **Коллоквиум 4. Спланхнология (2 час.)**

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Анатомии человека» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы студентов и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

### **IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА**

Для контроля используются следующие оценочные средства:

УО-1 – устное собеседование, в основном на экзамене;

УО-2 – коллоквиум, учебное занятие в виде коллективного собеседования;

ПР-1 – письменный (или компьютерный) тест;

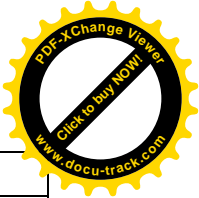
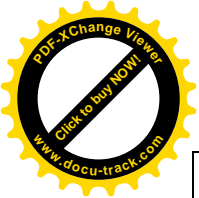


ПР-6 – лабораторная работа;

Пр-11 – кейс-задача.

№ п/п	Контролируемые модули /разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Опорно-двигательная система	ОПК-3	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-1 ПР-6	УО-1
		ПК-9	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-1 ПР-6	УО-1
		ОПК-4	Знание Умение Владение	УО-1 УО-2 ПР-1 ПР-6 ПР-11	УО-1
2	Нервная система	ОПК-3	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-1 ПР-6	УО-1
		ПК-9	Знание Умение Владение	УО-2 ПР-1 ПР-6	УО-1
		ОПК-4	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-1 ПР-6 ПР-11	УО-1
3	Анализаторы	ОПК-3	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-6 ПР-11	УО-1
		ПК-9	Знание Умение Владение	УО-1 УО2 ПР-6	УО-1
		ОПК-4	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-6	УО-1
4	Сердечнососудистая система	ОПК-3	Знание Умение Владение	УО-1 УО-2 ПР-6	УО-1
		ПК-9	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-6	УО-1
		ОПК-4	Знание Умение Владение	УО-1 УО-2 ПР-6 ПР-11	УО-1
5	Спланхнология	ОПК-3	Знание Умение	УО-1 УО-2	УО-1





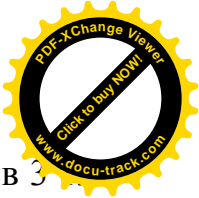
			Владение	ПР-6	
		ПК-9	Знание Умение Владение	УО-2 ПР-6	УО-1
		ОПК-4	Знание Умение Владение	ПР-6 ПР-11	УО-1
6	Эндокринная система	ОПК-3	Знание Умение Владение	УО-1 УО-2	УО-1
		ПК-9	Знание Умение Владение	УО-1 УО-2 ПР-11	УО-1
		ОПК-4	Знание Умение Владение	УО-1 УО-2	УО-1

Контрольные и методические материалы, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

## V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература

1.       Нормальная анатомия человека: учебник . в 2 кн. : кн. 1 / М. Р. Сапин, Г. Л. Билич. – Медицинское информационное агентство – М, 2010. – 479с. Режим доступа <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:697627&theme=FEFU>
2.       Нормальная анатомия человека: учебник . в 2 кн. : кн. 2 / М. Р. Сапин, Г. Л. Билич. – Медицинское информационное агентство – М, 2010. 583 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:697627&theme=FEFU>
3.       Анатомия человека : учебник для вузов / М. М. Курепина, А. П. Ожигова, А. А. Никитина. – Владос - М, 2010. – 383 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:308553&theme=FEFU>



4.       Анатомия человека : иллюстрированный учебник для вузов . в 3  
: т. 1 . Опорно-двигательный аппарат / [И. В. Гайворонский, Л. Л. Колесников,  
Г. И. Ничипорук и др.] ; под ред. Л. Л. Колесникова. - ГЭОТАР-Медиа, М.  
2014.               –               315с.               Режим               доступа:

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:768134&theme=FEFU>

5.       Анатомия человека : иллюстрированный учебник для вузов . в 3 т.  
: т. 2 . Спланхнология и сердечно-сосудистая система / [И. В. Гайворонский,  
Л. Л. Колесников, Г. И. Ничипорук и др.] ; под ред. Л. Л. Колесникова. -  
ГЭОТАР-Медиа,       М.       2014.       –       319с.       Режим       доступа:

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:768137&theme=FEFU>

6.       Анатомия человека : иллюстрированный учебник для вузов . в 3 т.  
: т. 3 . Нервная система. Органы чувств / [И. В. Гайворонский, Л. Л.  
Колесников, Г. И. Ничипорук и др.] ; под ред. Л. Л. Колесникова. - ГЭОТАР-  
Медиа,       М.       2014.       –       214с.       Режим       доступа:

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:768151&theme=FEFU>

### Дополнительная литература

1.       Анатомия человека : учебное пособие для вузов . в 2 кн. : кн. 1 / М. Р. Сапин, З.  
Г. Брыксина. – Академия – М, 2006. – 301с. Режим доступа:

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:250506&theme=FEFU>

2.       Анатомия человека : учебное пособие для вузов . в 2 кн. : кн. 2 / М. Р. Сапин, З.  
Г. Брыксина. – Академия – М, 2006. – 378с. Режим доступа:

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:250508&theme=FEFU>

3.       Анатомия человека : учебное пособие для вузов . в 2 кн. : кн. 3 / М. Р. Сапин, З.  
Г. Брыксина. – Академия – М, 2006. – 262с. Режим доступа:

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:785595&theme=FEFU>

4.       Анатомия человека : атлас / Ю. В. Боянович, Н. П. Балакирев. - Ростов-на-Дону :  
Феникс       ,       2011.-       735       с.       Режим       доступа:

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:697664&theme=FEFU>



5. . Анатомия человека : учебник для среднего профессионального образования / Р. П. Самусев. - Москва : Оникс : Мир и Образование , 2011. – 576с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:697674&theme=FEFU>
6. Анатомия человека. Русско-латинский атлас. Цитология. Гистология. Анатомия : учебное пособие для вузов / Г. Л. Билич, В. А. Крыжановский. - Москва : Оникс , 2010. – 703с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:297807&theme=FEFU>
7. Анатомия человека (с основами спортивной морфологии) : учебник для вузов . в 2 т. : т. 1 / П. К. Лысов, М. Р. Сапин.- Москва : Академия , 2015. – 235 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:785424&theme=FEFU>
8. Анатомия человека (с основами спортивной морфологии) : учебник для вузов . в 2 т. : т. 2 / П. К. Лысов, М. Р. Сапин.- Москва : Академия , 2015. – 288 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:785427&theme=FEFU>
9. Обухова Л.А., Чевагина Н.Н. Анатомия человека. Система скелета и соединений костей: Учебно-методическое пособие / Новосибирский государственный университет. - Новосибирск, 2009. - 84 с. Режим доступа - <http://window.edu.ru/resource/084/75084>
10. Анатомия и физиология человека: Учебник /Фаллер А., Шюнке М. 2009. Режим доступа – <http://window.edu.ru/library/pdf2txt/301/65301/36589>
11. Теория эволюции: критика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/063/14063>
12. Теория эволюции: популярная информация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/153/14153>
13. Тулякова О.В. Биология [Электронный ресурс]: учебник/ Тулякова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 448 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21902>
14. Ярыгин В.Н., Волков И.Н., Синельщикова В.В. и др. Биология. Углубленный курс. Учебник для медицинских специальностей вузов -



М.: Юрайт. 2013. 763 с. Режим доступа

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:683907&theme=FEFU>

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <http://elibrary.ru/> - научная электронная библиотека.
2. <http://molbiol.ru/> - электронный ресурс по молекулярной биологии.
3. <https://macroevolution.livejournal.com/> - электронный ресурс по эволюционной биологии.
4. <http://anatomus.ru/> - электронный ресурс по анатомии человека.
5. <http://www.anatomcom.ru/> - электронный атлас по анатомии человека.
6. <http://meduniver.com/Medical/Anatom/> - электронный ресурс по анатомии человека.
7. <http://www.anatomy.tj/> - электронный анатомический атлас.
8. <http://deus1.com/bolshoy-atlas-anatomii-cheloveka.html> - большой атлас по анатомии человека.

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

1. При осуществлении образовательного процесса студенты используют программное обеспечение: MicrosoftOffice (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д), электронные ресурсы сайта ДВФУ, включая ЭБС ДВФУ.

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY, электронно-библиотечная система издательства «Лань», электронная библиотека "Консультант студента", информационная система "ЕДИНОЕ ОКНО" доступа к образовательным ресурсам доступ к электронному заказу книг в библиотеке ДВФУ.



## VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения дисциплины «Анатомия человека» предлагаются разнообразные методы и средства освоения учебного содержания: лекции, лабораторные занятия, тестирование, коллоквиумы, самостоятельная работа студентов.

### Лекции

**Лекция** – основная активная форма аудиторных занятий, разъяснения основополагающих теоретических разделов биологии, которая предполагает интенсивную умственную деятельность студента и особенно сложна для студентов первого курса. Лекция носит познавательный, развивающий, воспитательный и организующий характер. Конспект лекций помогает усвоить теоретический материал дисциплины. При слушании лекции надо конспектировать ее рубрику, терминологию, ключевые слова, определения, формулы, графические схемы. Конспект является полезным, когда он пишется самим студентом. Можно разработать собственную схему сокращения слов. Название тем, параграфов можно выделять цветными маркерами.

При домашней работе с конспектом лекций необходимо использовать основной учебник и дополнительную литературу, которые рекомендованы по данной дисциплине. Именно такая серьезная работа студента с лекционным материалом позволяет достичь ему успехов в овладении новыми знаниями.

При изложении лекционного курса по дисциплине «Анатомия человека» в качестве форм интерактивного обучения используются: лекция-визуализация, лекция-беседа, проблемная лекция, которые строятся на базе предшествующих знаний, полученных студентами школе и в смежных дисциплинах. Для иллюстрации словесной информации применяются презентации, интерактивная доска, таблицы, схемы. По ходу изложения

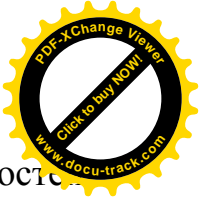


лекционного материала ставятся проблемные и провоцирующие вопросы, в которые включаются элементы дискуссии.

**Лекция-визуализация.** Чтение лекции сопровождается базовыми текстами (заголовки, формулировки, ключевые слова и термины), рисованием схем и написанием формул на интерактивной доске, производится демонстрация таблиц и слайдов, что способствует лучшему восприятию излагаемого материала. Лекция - визуализации требует определенных навыков – словесное изложение материала должно сопровождаться и сочетаться с визуальной формой. Информация, изложенная в виде схем на доске, таблицах, слайдах, позволяет формировать проблемные вопросы, и способствуют развитию профессионального мышления будущих специалистов.

**Лекция-беседа** – «диалог с аудиторией» – является распространенной формой интерактивного обучения и позволяет непосредственно вовлекать студентов в учебный процесс, так как создает прямой контакт преподавателя с аудиторией. Такой контакт достигается по ходу лекции, когда студентам задаются вопросы проблемного, провоцирующего или информационного характера или когда студентам самим предлагается задавать вопросы. Вопросы предлагаются всей аудитории, и любой из студентов может предложить свой ответ, другой может его дополнить. При этом от лекции к лекции выявляются активные и пассивные студенты, преподаватель по возможности активизирует студентов, которые не участвуют в работе. Такая форма лекции позволяет вовлечь всех студентов в работу, активизировать их внимание, мышление, получить коллективный опыт, научиться формировать вопросы. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала.

**Проблемная лекция** – опирается на логику последовательно моделируемых проблемных ситуаций путем постановки проблемных вопросов или предъявления проблемных задач. Проблемные лекции обеспечивают

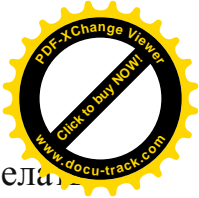


творческое усвоение будущими специалистами принципов и закономерностей изучаемой науки, активизируют учебно-познавательную деятельность студентов, их самостоятельную аудиторную и внеаудиторную работу, усвоение знаний и применение их на практике. Для проблемного изложения отбираются важнейшие разделы курса, которые составляют основное концептуальное содержание учебной дисциплины, являются наиболее важными для будущей профессиональной деятельности и наиболее сложными для усвоения студентами. В отличие от содержания информационной лекции, которое предлагается преподавателем в виде известного, подлежащего лишь запоминанию материала, на проблемной лекции новое знание вводится как неизвестное для студентов. Полученная информация усваивается как личностное открытие еще не известного для себя знания. Это позволяет создать у студентов иллюзию "открытия" уже известного в науке. Проблемная лекция строится таким образом, что познания студента приближаются к поисковой, исследовательской деятельности: участвуют мышление студента и его личностное отношение к усваиваемому материалу.

### **Лабораторные занятия**

Применяются для проведения учащимися опытов, экспериментов, наблюдений за явлениями, процессами преимущественно в условиях специальных лабораторий, кабинетов и с применением технических средств. Этот метод стимулирует активность действий как на стадии подготовки к проведению исследований, так и в процессе его осуществления. Лабораторные работы повышают качество обучения, способствуют развитию познавательной активности у студентов, их логического мышления и творческой самостоятельности. В процессе выполнения лабораторных работ углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается умение применять их на практике. Приобретаются навыки работы с микроскопами, таблицами и атласами. Студент учится анализировать полученные данные, выявлять норму и отклонение от нее, приобретает навыки работы с живым объектом и физиологическими приборами измерения, осуществления операций,





проводить сравнительный анализ, обобщать полученный материал и делать выводы. Все это позволяет глубже понять механизмы функционирования живого организма и принципы его взаимодействия с окружающей средой. Формируются навыки научно-исследовательской работы и профессиональные компетенции.

Традиционно лабораторные занятия являются основным видом учебных занятий, направленных на экспериментальное подтверждение теоретических положений. В процессе лабораторного занятия студенты выполняют одну или несколько лабораторных работ (заданий) под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала. Выполнение студентами лабораторных работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины;
- формирование умений принять полученные знания в практической деятельности;
- развитие аналитических, проектировочных, конструктивных умений;
- выработку самостоятельности, ответственности и творческой инициативы.

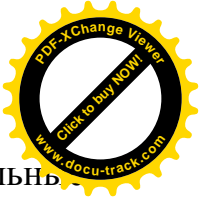
Необходимые структурные элементы лабораторного занятия:

- инструктаж, проводимый преподавателем;
- самостоятельная деятельность студентов;
- обсуждение итогов выполнения лабораторной работы (задания).

Перед выполнением лабораторного задания (работы) проводится проверка знаний студентов – их теоретической готовности к выполнению задания.

**Лабораторное задание (работа) может носить репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер.**

Работы, носящий **репродуктивный** характер, отличаются тем, что при их проведении студенты пользуются подробными инструкциями, в которых указаны: цель работы, пояснения (теория, основные характеристики), оборудования, аппаратура, материалы и их характеристики, порядок



выполнения работы, таблицы, выводы (без формулировок) контрольные вопросы, учебная и специальная литература.

Работы, настоящие **частично-поисковый** характер, отличаются тем, что при проведении студенты не пользуются подробными инструкциями, им не задан порядок выполнения необходимых действий, от студентов требуется самостоятельный подбор оборудования, выбор способов выполнения работы, инструктивной и справочной литературы.

Работы, носящие **поисковый** характер, отличаются тем, что студенты должны решить новую для них проблему, опираясь на имеющиеся у них теоретические знания.

Формы организации студентов для проведения лабораторного занятия – фронтальная, групповая и индивидуальная – определяется преподавателем, исходя из темы, цели, порядка выполнения работы. При фронтальной форме организации занятий все студенты выполняют одну и ту же работу. При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется бригадами по 2-5 человек. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Результаты выполнения лабораторного задания (работы) оформляются студентами в виде отчета, оценки за выполнение лабораторного задания (работы) являются показателями текущей успеваемости студентов по учебной дисциплине.

**Коллоквиумы.** Коллоквиум – коллективная форма рассмотрения и закрепления учебного материала. Коллоквиумы являются одним из видов практических занятий, предназначенных для углубленного изучения дисциплины, проводятся в интерактивном режиме. На занятиях по теме коллоквиума разбираются вопросы, и затем вместе с преподавателем проводится их обсуждение, которое направлено на закрепление материала, формирование навыков вести полемику, развитие самостоятельности и критичности мышления, на способность студентов ориентироваться в



больших информационных потоках, вырабатывать и отстаивать собственную позицию по проблемным вопросам учебной дисциплины.

В качестве методов интерактивного обучения на лабораторных занятиях используются: метод ситуационных задач (case study), метод «мозгового штурма».

**Метод ситуационных задач (case study).** Метод case-study (от английского case – случай, ситуация) – метод активного проблемно-ситуационного анализа, основанный на обучении путем решения конкретных задач – ситуаций (решение кейсов). Метод конкретных ситуаций (метод case-study) относится к неигровым имитационным активным методам обучения и рассматривается как инструмент, позволяющий применить теоретические знания к решению практических задач. Это метод обучения, предназначенный для совершенствования навыков и получения опыта в следующих областях:

выявление, отбор и решение проблем;

работа с информацией – осмысление значения деталей, описанных в ситуации;

анализ и синтез информации и аргументов;

работа с предположениями и заключениями;

оценка альтернатив;

принятие решений;

слушание и понимание других людей — навыки групповой работы.

Основная функция кейс-метода учить студентов решать сложные неструктурированные проблемы, которые невозможно решить аналитическим способом. Кейс активизирует студентов, развивает аналитические и коммуникативные способности, оставляя обучаемых один на один с реальными ситуациями.

**Учебный кейс** предназначен для повышения эффективности образовательной деятельности: в качестве иллюстрации для решения определенной проблемы, объяснения того или иного явления, изучения особенностей его проявлений в реальной жизни, развития компетенция,



направленных на разрешение различных жизненных и производственных ситуаций (использование кейса предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся).

**Мозговой штурм** (мозговая атака, брейнсторминг) - широко применяемый способ продуцирования новых идей для решения научных и практических проблем. Его цель – организация коллективной мыслительной деятельности по поиску нетрадиционных путей решения проблем.

Использование метода мозгового штурма в учебном процессе позволяет решить следующие задачи:

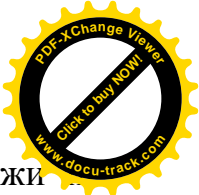
- творческое усвоение студентами учебного материала;
- связь теоретических знаний с практикой;
- активизация учебно-познавательной деятельности обучаемых;
- формирование способности концентрировать внимание и мыслительные усилия на решении актуальной задачи;
- формирование опыта коллективной мыслительной деятельности

Проблема, формулируемая на занятии по методике мозгового штурма, должна иметь теоретическую или практическую актуальность и вызывать активный интерес студентов. Общим требованием, которое необходимо учитывать при выборе проблемы для мозгового штурма – возможность многих неоднозначных вариантов решения проблемы, которая выдвигается перед учащимися как учебная задача.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Лекционная аудитория с мультимедийным обеспечением и интерактивной доской.

2. Аудитория для проведения лабораторных занятий, коллоквиумов и тестирования.



3. Учебные таблицы, слайды, компьютерные презентации, муляжи  
таблицы по «Анатомии человека».



## Приложение 1



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

---

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Анатомия человека»**

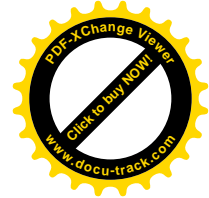
**Направление подготовки –06.03.01 «Биология»**

**Профиль «Микробиология»**

**Форма подготовки очная**

**Владивосток**

**2017**



Самостоятельная работа студента включает:

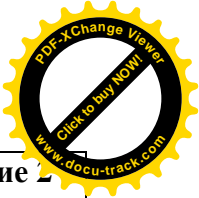
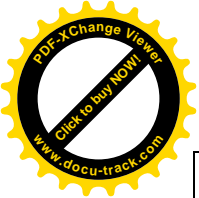
- 1) библиотечную или домашнюю работу с учебной литературой и конспектом лекций;
- 2) подготовку к лабораторным занятиям и коллоквиумам;
- 3) подготовку к тестированию;
- 4) подготовку к экзамену.

Порядок выполнения самостоятельной работы должен соответствовать календарно-тематическому плану дисциплины, в котором установлена последовательность проведения лекций, лабораторных работ и коллоквиумов.

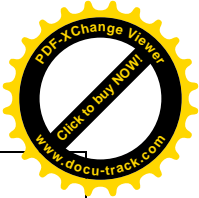
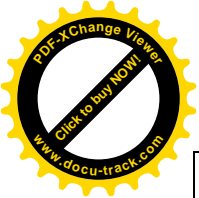
#### Календарно-тематический план дисциплины «Анатомия человека»

М од у л ь	Не дел я	Да ты	Лекции	Лабораторные занятия
I	1		<b>Тема 1. Остеология (4ч)</b> <b>Основы остеологии</b> - филогенез костной системы - онтогенез костной системы - основные типы окостенения - кость как орган - классификация костей <b>Осевого скелет</b> - скелет позвоночника - анатомия позвонка - анатомия грудины - ребра	<b>Введение в предмет по «Анатомии человека», требования к проведению лабораторных занятий и коллоквиумов</b>
	2		<b>Осевого скелет</b> - мозговой отдел черепа - лицевой отдел черепа <b>Добавочный скелет</b> - скелет пояса верхних конечностей - свободная верхняя конечность - скелет пояса верхних конечностей - свободная верхняя конечность	<b>Лабораторное занятие 1 «Скелет туловища»</b>

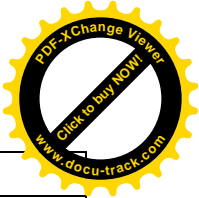
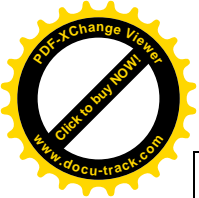




II	3	<p><b>Тема 2. Синдесмология (2ч)</b> <b>Неподвижные и полуподвижные соединения</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- филогенез соединений костей;</li><li>- онтогенез соединений;</li><li>- классификация синартрозов;</li><li>- виды синдесмозов;</li><li>- виды синхондрозов;</li><li>- синостозы</li></ul> <p><b>Симфизы и диартрозы</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- симфиз, эволюционные предпосылки развития диартрозов;</li><li>- строение диартроза;</li><li>- классификации диартрозов;</li><li>- биомеханика сустава</li></ul>	<p><b>Лабораторное занятие 2</b> <b>«Добавочный скелет»</b></p>
	4	<p><b>Тема 3. Миология (2ч)</b> <b>Общая характеристика мышечных элементов</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- онтогенез мышечной системы;</li><li>- гладкомышечные элементы;</li><li>- кардиомиоциты;</li><li>- скелетная мускулатура;</li><li>- мышца как орган</li></ul> <p><b>Скелетные мышцы</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- классификации мышц;</li><li>- биомеханика скелетной мышцы;</li><li>- мышцы туловища;</li><li>- мозговой отдел черепа;</li><li>- мышцы головы;</li><li>- мышцы конечностей</li></ul>	<p><b>Лабораторное занятие 3</b> <b>«Скелет черепа»</b></p>
	5	<p><b>Тема 1. Общая характеристика нервной системы человека (2 ч)</b> <b>Строение нервной системы</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- классификации нервной системы по топографическому и функциональному принципу;</li><li>- строение нервной ткани;</li><li>- нервные центры – организация серого вещества мозга;</li><li>- проводящие пути – организация белого вещества мозга.</li></ul> <p><b>Вегетативная нервная система</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- симпатический отдел;</li><li>- парасимпатический отдел;</li><li>- сравнительная характеристика рефлекторных дуг соматической и вегетативной нервных систем.</li></ul>	<p><b>Коллоквиум по модулю</b> <b>«Опорно-двигательная система»</b></p>
	6	<p><b>Тема 2. Спинной мозг (2 час.)</b> <b>Общая характеристика спинного мозга</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- метамерность строения и функции спинного мозга;</li><li>- отделы и утолщения спинного мозга;</li></ul>	<p><b>Лабораторное занятие 4</b> <b>«Периферическая нервная система»</b></p>



		<ul style="list-style-type: none"><li>- строение спинномозгового нерва;</li><li>- мозговые оболочки;</li></ul> <b>Организация серого и белого вещества спинного мозга</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- топографическая организация серого вещества спинного мозга;</li><li>- классификация серого вещества по Б. Рексерду</li><li>- канатики белого вещества спинного мозга и основные проводящие пути.</li></ul>	
	7	<b>Тема 3. Головной мозг (4ч)</b> <b>Ствол головного мозга</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- продолговатый мозг;</li><li>- варолиев мост;</li><li>- средний мозг;</li><li>- промежуточный мозг;</li><li>- ретикулярная формация;</li><li>- гематоэнцефалический барьер</li></ul>	<b>Лабораторное занятие 5</b> <b>«Центральная нервная система»</b>
	8	Большой и малый мозг <ul style="list-style-type: none"><li>- строение мозжечка, мозжечковые ножки;</li><li>- базальные ганглии;</li><li>- лимбическая система;</li><li>- проводящие пути головного мозга;</li><li>- кора больших полушарий</li></ul>	<b>Коллоквиум по теме</b> <b>«Нервная система»</b>
	9	<b>Тема 4. Анализаторы: орган зрения, орган слуха и равновесия (2ч)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- периферический отдел зрительного анализатора;</li><li>- периферический отдел слухового анализатора;</li><li>- периферический отдел вестибулярного анализатора</li></ul>	<b>Лабораторное занятие 6</b> <b>«Анализаторы»</b>
	10	Тема 5. Анализаторы: вкус, обоняние, осязание (2 час.) <ul style="list-style-type: none"><li>- периферический отдел вкусового анализатора;</li><li>- периферический отдел обонятельного анализатора;</li><li>- периферический отдел кожного анализатора</li></ul>	<b>Коллоквиум по теме</b> <b>«Анализаторы»</b>
<b>III</b>	11	<b>Тема 1. Сердце (2ч)</b> Строение стенки сердца <ul style="list-style-type: none"><li>- эндокард;</li><li>- миокард;</li><li>- эпикард;</li><li>- околосердечная сумка;</li></ul> Проводящая система сердца <ul style="list-style-type: none"><li>- водители ритма;</li></ul>	<b>Лабораторное занятие 7</b> <b>«Сердце человека»</b>

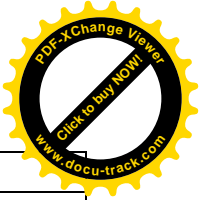
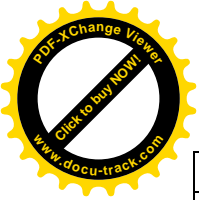


		- сердечный цикл	
	12	<b>Тема 2. Сосуды (4ч)</b> Артерии - строение стенки артерии; - классификация артерий	<b>Лабораторное занятие 8</b> <b>«Сосуды человека»</b>
	13	Вены - строение стенки вены; - классификация вен Микроциркуляторное русло Лимфатические сосуды и узлы	<b>Коллоквиум по модулю</b> <b>«Сердечно-сосудистая система»</b>
<b>IV</b>	14	<b>Спланхнология (10ч)</b> <b>Тема 1. Пищеварительная система (4ч)</b> Полые органы пищеварительной системы - ротовая полость; - глотка; - пищевод; - желудок; - тонкий кишечник; -толстый кишечник	<b>Лабораторное занятие 9</b> <b>«Пищеварительная система»</b>
	15	Пищеварительные железы - слюнные железы; - поджелудочная железа; - печень	<b>Коллоквиум по теме</b> <b>«Пищеварительная система»</b>
	16	<b>Тема 2. Дыхательная система (2ч)</b> Воздухоносные пути - носовая полость; - гортань; - трахея; - бронхи и бронхиолы Респираторный отдел - строение легкого; - строение альвеолы; - аэрогематический барьер	<b>Лабораторное занятие 10</b> <b>«Дыхательная система»</b>
	18	<b>Тема 4. Эндокринная система (2ч)</b> Центральный отдел - гипофиз Периферические железы - щитовидные; - паращитовидные; - надпочечники Смешанные железы - поджелудочная; - половые	<b>Коллоквиум по модулю</b> <b>«Спланхнология»</b>



## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Анатомия человека»

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций	43 минуты	Работа на вводном занятии, беседа, устный ответ.
2	2 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к лабораторному занятию 1	43 минуты	Работа на лабораторном занятии 1
3	3 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к лабораторному занятию 2	43 минуты	Работа на лабораторном занятии 2
4	4 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к лабораторному занятию 3	43 минуты	Работа на лабораторном занятии 3
5	5 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к коллоквиуму и тестированию	43 минуты	Устный ответ, беседа, тестирование
6	6 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к лабораторному занятию 4	43 минуты	Работа на лабораторном занятии 4
7	7 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к лабораторному занятию 5	43 минуты	Работа на лабораторном занятии
8	8 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к коллоквиуму и тестированию	43 минуты	Работа на коллоквиуме, устный ответ, тестирование
9	9 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к лабораторному занятию 6	43 минуты	Работа на лабораторном занятии
10	10 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к коллоквиуму	43 минуты	Работа на коллоквиуме, устный ответ
11	11 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к	43 минуты	Работа на лабораторном занятии

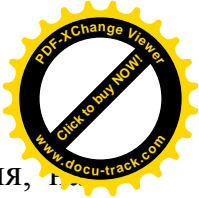


		лабораторному занятию 7		
12	12 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к лабораторному занятию 8	43 минуты	Работа на лабораторном занятии
13	13 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к коллоквиуму	43 минуты	Работа на коллоквиуме, устный ответ
14	14 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к лабораторному занятию 9	43 минуты	Работа на лабораторном занятии
15	15 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к коллоквиуму и тестированию	43 минуты	Работа на коллоквиуме, устный ответ
16	16 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к лабораторному занятию 10	43 минуты	Работа на лабораторном занятии
17	17 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций. Подготовка к лабораторному занятию 11	43 минуты	Работа на лабораторном занятии
18	18 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций.	49 минут	Самоконтроль
19	Экзаменационная сессия	Работа с литературой и конспектом лекций.	27 часов	Экзамен

Текущий контроль результатов самостоятельной работы осуществляется в ходе проведения лабораторных работ и коллоквиумов, в том числе путем тестирования. Промежуточная (семестровая) аттестация проводится в форме устного экзамена. На основании этих результатов студент получает текущие и экзаменационные рейтинговые оценки, по которым выводится итоговая оценка.

### **Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции**

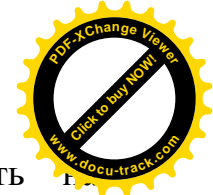
В ходе лекционных занятий следует обязательно вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в



ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, в которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. В ходе подготовки к лабораторным занятиям, тестированию и коллоквиумам необходимо изучить рекомендованную основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при подготовке к коллоквиумам и экзамену.

### **Методические указания по подготовке к лабораторным работам и коллоквиумам**

При подготовке к лабораторной работе студент должен изучить соответствующую тему занятия, опираясь на конспект лекций, презентации лекций, рекомендованную литературу и атласы, а также методическое пособие к лабораторному практикуму по «Анатомии человека». Приветствуется во время внеаудиторной подготовки внести в альбом рисунки по теме лабораторного занятия, снабдив их корректными подписями. На лабораторном занятии задачей студента является знакомство с таблицами, муляжами и препаратами органов человека. Оценивается как качество сделанных в альбоме рисунков, так и умение находить требуемые структуры на муляжах и



препаратах, владение латинской терминологией, умение ответить на теоретические вопросы по изучаемой теме.

Лабораторные занятия могут проводиться в форме поискового занятия, занятия с ситуационными задачами или с привлечением методики брэйнсторминг для поиска ответов на проблемные вопросы, связанные со здоровьем человека, методами защиты здоровья в экстремальных ситуациях. Подготовка к таким занятиям проводится по тем же требованиям.

### **Методические рекомендации студентам по подготовке к занятию с использованием кейсового метода**

Подготовка к обсуждению в аудитории. В ходе подготовки к занятию необходимо тщательно изучить ситуацию, проанализировать предлагаемый материал и сделать для себя предварительные выводы. Задача студентов - самостоятельно провести обстоятельный анализ ситуации.

Ниже приведена примерная схема подготовки к обсуждению ситуации на занятии.

1. Просмотрите материал ситуации, не углубляясь в детали.
2. Прочтите ситуацию внимательно, на этот раз, обращая внимание на все факты и обстоятельства.
3. Ознакомьтесь с материалами, представленными в рисунках и таблицах.
4. Определите стратегические задачи и проблемы.
5. Примените концепции, методики и подходы дисциплины, которые вы изучили.
6. Подкрепляйте свою точку зрения и мнение фактами и аргументами.

При работе в подгруппе (команде) каждому участнику рекомендуется придерживаться следующих правил:

- активно принимать участие в высказывании идей и в обсуждении;
- терпимо относиться к мнениям других участников;





– не прерывать высказывающего, давать ему возможность полностью высказаться;

– не повторяться вслух;

– не манипулировать неточными или неверными сведениями для того, чтобы приняли Вашу точку зрения;

– помнить, что каждый участник имеет равные права;

– не навязывать своего мнения другим;

– четко формулировать свое окончательное мнение (устно или письменно).

Представление результатов работы по темам. Для представления результатов рекомендуется подготовить на одной странице резюме в виде выводов (текст, рисунок, таблица, интеллект-карта). Выступление должно быть в пределах 10 минут, а предварительно на доске (флип-чате, слайде) представляются основные результаты работы. Остальные подгруппы выступают слушателями и оппонентами высказывающего, а затем оценивают сообщение студента (или представителя подгруппы). Обсуждение темы заканчивается подведением итогов преподавателем.

### **Методические указания по подготовке к тестированию**

К тестированию студент должен подготовиться особенно тщательно, так как полученная оценка идет в рейтинг. Необходимо еще раз повторить лекционный материал, прочитать нужный раздел в учебнике, вспомнить латинскую терминологию и внимательно изучить рисунки, сделанные на лабораторной работе. Для хорошего запоминания схем, терминов их нужно прописать несколько раз на бумаге. Если предполагается решение задач, полезно заранее проработать аналогичные.

Вопросы тестового задания соответствуют материалу, рассмотренному в ходе тематических лекций, лабораторных занятий и главам учебной литературы, рекомендованной в разделе «Основная литература». В ответе могут быть представлены не только варианты выбора правильных ответов, но и может содержаться определение явления, процесса, структуры,



перечисление наиболее характерных признаков или свойств, явления процесса, структуры. Если это не компьютерное тестирование, то приветствуется схематизация ответа в виде рисунка с указанием деталей и связей.

### **Методические указания по работе с литературой**

Надо составить первоначальный список источников. Основой могут стать список литературы, рекомендованный в рабочей программе курса. Для удобства работы можно составить собственную картотеку отобранных источников (фамилия авторов, заглавие, характеристики издания) в виде рабочего файла в компьютере. Такая картотека имеет преимущество, т.к. она позволяет добавлять источники, заменять по необходимости одни на другие, убирать те, которые оказались не соответствующие тематике. Первоначальный список литературы можно дополнить, используя электронный каталог библиотеки ДВФУ, при этом не стесняйтесь обращаться за помощью к сотрудникам библиотеки.

Работая с литературой по той или другой теме, надо не только прочитать, но и усвоить метод ее изучения: сделать краткий конспект, алгоритм, схему прочитанного материала, что позволяет быстрее его понять, запомнить. Не рекомендуется дословно переписывать текст.



## Приложение 2



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

---

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине «Анатомия человека»**

**Направление подготовки –06.03.01 «Биология»**

**Профиль «Микробиология»**

**Форма подготовки очная**

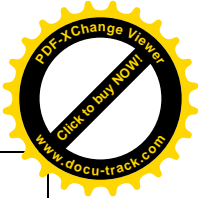
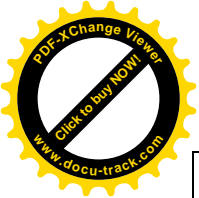
**Владивосток**

**2017**

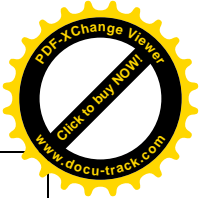
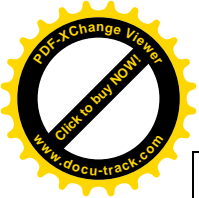


## Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (формируется частично)	Знает	нормальную анатомию человека, физиологические механизмы функционирования человеческого организма, фило- и онтогенез человека, особенности закладки органов и систем
	Умеет	применять полученные знания структурно-функциональной целостности человеческого организма при оказании первой медицинской помощи
	Владеет	методами наблюдения, описания, идентификации, классификации органов и систем органов человека
ОПК-4 способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и знание механизмов гомеостатической регуляции; владеть основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (формируется частично)	Знает	общие принципы системной структурно-функциональной организации организма человека, механизмы их гомеостатической саморегуляции
	Умеет	применять теоретические знания о принципах системной организации биологических объектов, в том числе человека, и механизмах их саморегуляции при изучении частных наук и проведении научных исследований
	Владеет	системным мышлением при изучении биологических структур, явлений и процессов
ПК-9 способностью применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных и практических задач (формируется частично)	Знает	- биологические методы различных областей научного знания
	Умеет	- самостоятельно искать и анализировать специальную научную литературу по актуальным вопросам анатомии, физиологии и биологии человека;  - корректировать свои познания в соответствии с развитием фундаментальной науки и методов медико-биологических исследований
	Владеет	способностью к самообразованию в области современной биологии и смежных дисциплин



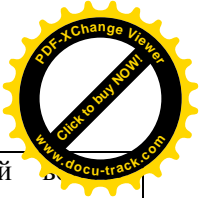
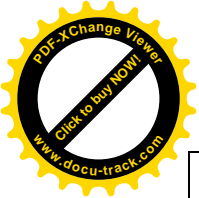
№ п/п	Контролируемые модули /разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Опорно-двигательная система	ОПК-3	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-1 ПР-6	УО-1
		ПК-9	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-1 ПР-6	УО-1
		ОПК-4	Знание Умение Владение	УО-1 УО-2 ПР-1 ПР-6 ПР-11	УО-1
2	Нервная система	ОПК-3	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-1 ПР-6	УО-1
		ПК-9	Знание Умение Владение	УО-2 ПР-1 ПР-6	УО-1
		ОПК-4	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-1 ПР-6 ПР-11	УО-1
3	Анализаторы	ОПК-3	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-6 ПР-11	УО-1
		ПК-9	Знание Умение Владение	УО-1 УО2 ПР-6	УО-1
		ОПК-4	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-6	УО-1
4	Сердечно-сосудистая система	ОПК-3	Знание Умение Владение	УО-1 УО-2 ПР-6	УО-1
		ПК-9	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-6	УО-1
		ОПК-4	Знание Умение Владение	УО-1 УО-2 ПР-6 ПР-11	УО-1
5	Спланхнология	ОПК-3	Знание Умение Владение	УО-1 УО-2 ПР-6	УО-1
		ПК-9	Знание Умение Владение	УО-2 ПР-6	УО-1



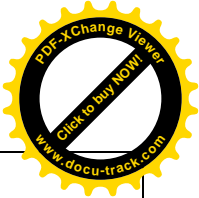
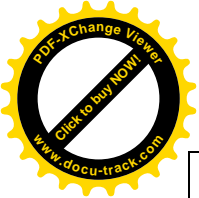
		ОПК-4	Знание Умение Владение	ПР-6 ПР-11	УО-1
6	Эндокринная система	ОПК-3	Знание Умение Владение	УО-1 УО-2	УО-1
		ПК-9	Знание Умение Владение	УО-1 УО-2 ПР-11	УО-1
		ОПК-4	Знание Умение Владение	УО-1 УО-2	УО-1

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ОПК-3 способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (формируется частично)	знает (пороговый уровень)	нормальную анатомию человека, физиологические механизмы функционирования человеческого организма, фило- и онтогенез человека, особенности закладки органов и систем	знает основные термины и положения дисциплины	понимает заданный вопрос и грамотно формулирует ответ
	умеет (продвинутый)	применять полученные знания структурно-функциональной целостности человеческого организма при оказании первой медицинской помощи	использует методы наблюдения, описания, идентификации, классификации на занятиях лабораторного практикума	корректно ведёт лабораторный журнал, вносит все необходимые данные и правильно выполняет зарисовки органов и систем органов
	владеет (высокий)	методами наблюдения, описания, идентификации, классификации органов и систем органов человека	владеет базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов	использует методы описания, идентификации и классификации при работе с муляжами органов, скелета и таблицами
ОПК-4	знает	общие принципы	знает основные	понимает



способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и знание механизмов гомеостатической регуляции; владеть основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (формируется частично)	(пороговый уровень)	системной структурно-функциональной организации организма человека, механизмы их гомеостатической саморегуляции	термины и положения дисциплины	заданный вопрос и грамотно формулирует ответ
	умеет (продвинутый)	применять теоретические знания о принципах системной организации биологических объектов, в том числе человека, и механизмах их саморегуляции при изучении частных наук и проведении научных исследований	умеет использовать в ответах знания о структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмах гомеостатической регуляции	развернуто отвечает на вопросы, стоит логические связи
	владеет (высокий)	системным мышлением при изучении биологических структур, явлений и процессов	применяет знания принципов структурной и функциональной организации биологических объектов при описании органов и систем органов человеческого организма	использует методы анализа и оценки состояния органов и систем при решении контрольных вопросов, тестовых заданий, ситуационных задач
ПК-9 способностью применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных и практических задач (формируется частично)	знает (пороговый уровень)	биологические методы различных областей научного знания	знает основные термины и положения дисциплины	понимает заданный вопрос и грамотно формулирует ответ
	умеет (продвинутый)	самостоятельно искать и анализировать специальную научную литературу по актуальным вопросам анатомии, физиологии и биологии человека;	умеет применять знания, навыки, полученные на других биологических дисциплинах в лабораторном практикуме	умеет интерпретировать результаты лабораторного практикума с позиций других биологических дисциплин



		корректировать свои познания в соответствии с развитием фундаментальной науки и методов медико-биологических исследований		
	владеет (высокий)	способностью к самообразованию в области современной биологии и смежных дисциплин	использует знания смежных дисциплин в поиске решения ответа на поставленную ситуационную задачу	расширенно отвечает на общие вопросы, обладает системным пониманием и интегральным мышлением

### Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

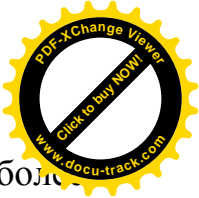
По изучаемой дисциплине для текущего контроля и промежуточной (семестровой) аттестации используются следующие

#### ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА:

1. Устный опрос:
  - а) в форме собеседования (УО-1).
  - б) в форме коллоквиума (УО-2)
2. Письменные работы (ПР):
  - а) тесты (ПР-1);
  - б) лабораторные работы (ПР-6);
  - в) ситуационной задачи (кейс-задача) (ПР-11)

**Устный опрос** - наиболее распространенный метод контроля знаний студентов. При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентами, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных возможностей





усвоения студентами учебного материала. Он является наиболее распространенной и адекватной формой контроля знаний учащихся. Включает в себя собеседование (главным образом на экзамене), коллоквиум, доклад.

#### Критерии оценки устного ответа:

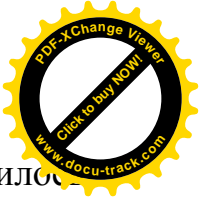
«5 баллов» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает правильные ответы, которые отличаются глубиной и полнотой раскрытия темы, умеет делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, которые логичны и последовательны.

«4 балла» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает правильные ответы, которые отличаются глубиной и полнотой раскрытия темы, умеет делать выводы и обобщения, однако допускаются одну-две ошибки в ответах.

«3 балла» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает ответы, которые недостаточно полно его раскрывают, отсутствует логическое построение ответа, допускает несколько ошибок.

«2 балла» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает ответы, которые показывают, что не владеет материалом темы, не может дать аргументированные ответы, допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

**Коллоквиум** является средством контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Критерии оценки ответов на коллоквиуме соответствуют критериям «устного ответа». Обычно коллоквиум проводят в форме беседы, которая может включать ситуационные задачи (case study). В случае решения ситуационных задач можно студентам предложить работу индивидуально. Удобно работать и с малыми группами – не более 6-7 человек (если учебная группа большая необходимо разделить ее на подгруппы). Достоинством кейс-метода является возможность оценить,



справится ли студент с теми задачами, которые ему еще не приходилось решать в реальных условиях.

В рамках занятия кейс должен решать следующие позиции:

освоение новой информации

освоение методов сбора данных

освоение методов анализа

умение работать с текстом

соотнесение теоретических и практических знаний.

Для успешной работы с ситуационными задачами студент должен уметь ориентироваться в новой проблемной ситуации, выявлять ключевые вопросы, оперативно работать с текстовыми материалами, анатомическими атласами, иметь навыки поиска информации в Internet. В случае работы в малой группе студенту необходимо владеть навыками четкой формулировки мысли, аргументации, умением выслушать чужое мнение, умением приходить к общему решению.

Критерии оценки кейса:

«5 баллов» выставляется студенту, отлично владеющему терминологией, отлично понимающему поставленную задачу. К обязательным для отличной оценки относятся следующие качества: превосходный анализ каждой из альтернативных точек зрения, отличное понимание нюансов, причинно-следственных связей, ответы на поставленные вопросы задания получены, хорошо аргументированы. Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Достаточное внимание уделено подведению итогов обсуждения

«4 балла» выставляется студенту в том случае, когда он демонстрирует хорошее владение терминологией, хорошее понимание поставленной задачи. Попытки проведения анализа альтернативных вариантов, проведены с некоторыми ошибками и упущениями. Хорошо понимает нюансы, причинно-следственные связи. Ответы на поставленные вопросы задания получены, но



недостаточно аргументированы. Продемонстрирована достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Подведению итогов обсуждения уделено недостаточное внимание.

«3 балла» выставляется студенту, ограниченно владеющему терминологией и недостаточно понимающему поставленную задачу. Предприняты слабые попытки проведения анализа альтернативных вариантов. Слабое понимание нюансов, причинно-следственных связей. Ответы на поставленные вопросы задания получены, аргументы не ясны, нет собственной точки зрения, либо она слабо аргументирована. Ответ примерно наполовину представляет собой общие слова. Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Подведению итогов обсуждения внимание не уделено.

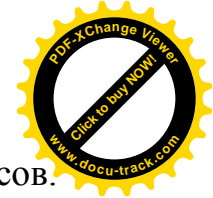
«2 балла» выставляется студенту за слабое владение терминологией, плохое понимание поставленной задачи или полное непонимание, за очень слабое понимание нюансов, причинно-следственных связей или полное их непонимание, полное отсутствие анализа альтернативных способов решения проблемы. А также в случае если ответы на поставленные вопросы не получены, отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции, ответ не структурирован, нарушена заданная логика, части ответа не взаимосвязаны логически.

**Тест** является письменной или компьютерной формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Критерии оценки теста:

5 баллов выставляется студенту, если он ответил на 100-90 % от всех вопросов.

4 балла выставляется за правильный ответ на 89-80 % от всех вопросов.



3 балла выставляется за правильный ответ на 79-65 % от всех вопросов.

2 балла выставляется за правильный ответ на 64-50 % от всех вопросов.

1 балла выставляется за правильный ответ менее чем на 50 % от всех вопросов.

**Лабораторная работа** является практической формой контроля текущего усвоения материала по большому разделу (теме) дисциплины, оценивает усвоение терминов, основных понятий, способности на практике применить теоретические знания.

Критерии оценки лабораторной работы:

«5 баллов» ставится за выполненную в полном объеме лабораторную работу: в альбоме в отличном качестве и правильно сделаны рисунки органов и анатомических структур, рисунки снабжены правильными подписями в полном объеме, отражены латинские названия обязательные к заучиванию. Студент отлично владеет терминологией, показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса.

«4 балла» ставится за выполненную в полном объеме лабораторную работу с отдельными недочетами: в альбоме в хорошем качестве и правильно сделаны рисунки органов и анатомических структур, но не все рисунки снабжены правильными подписями, либо подписи сделаны в неполном объеме, отражены латинские названия обязательные к заучиванию. Студент понимает терминологию, знает узловые проблемы программы и основного содержания лекционного курса.

«3 балла» ставится за выполненную в неполном объеме лабораторную работу с отдельными недочетами: в альбоме не в полном объеме сделаны рисунки органов и анатомических структур, не все рисунки снабжены правильными подписями, либо подписи сделаны в неполном объеме, не отражены латинские названия обязательные к заучиванию. Студент



фрагментарно знает терминологию, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса.

«2 балла» ставится за не выполненную лабораторную работу, либо за работу с серьезными недочетами: в альбоме не сделаны рисунки органов и анатомических структур, не отражены латинские названия обязательные к заучиванию, студент демонстрирует незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала,

Тестирование проводится в часы, отведенные на лабораторные занятия и коллоквиумы. Из оценок тестовых оценок и результатов лабораторных работ, а также с учетом активности студента на коллоквиумах наполовину складывается **рейтинговая оценка** промежуточной (семестровой) аттестации по данной дисциплине.

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

В качестве заключительного этапа промежуточной (семестровой) аттестации по дисциплине «Анатомия человека», с оценочным весом в 50 % от всего рейтинга, предусмотрен **экзамен**.

### **Методические указания по сдаче экзамена**

На экзамене в качестве оценочного средства применяется собеседование по вопросам билетов, составленных ведущим преподавателем и подписанных заведующим кафедрой.

Экзамены принимаются ведущим преподавателем. Экзаменационные ведомости преподаватель берет заранее у администратора образовательной программы.

Во время проведения экзамена студенты могут пользоваться рабочей программой учебной дисциплины. В случае использования студентом средств для списывания, экзаменатор имеет право удалить студента с экзамена, а в экзаменационную ведомость поставить неудовлетворительную оценку.



При явке на экзамен студенты обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют экзаменатору. Преподаватель заполняет соответствующие графы зачетной книжки студента: название дисциплины в соответствии с учебным планом, ее трудоемкость, фамилия преподавателя, оценка, дата, подпись.

Для сдачи устного экзамена в аудиторию одновременно приглашается 5-6 студентов. Выходить из аудитории во время подготовки к ответам без разрешения экзаменатора студентам запрещается. Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на устном экзамене – 30 минут.

При проведении экзамена экзаменационный билет выбирает сам студент. При сдаче устного экзамена экзаменатор может задавать дополнительные вопросы. Если студент затрудняется ответить на один вопрос выбранного билета, то ему можно предложить взять другой билет, при этом оценка снижается на балл.

При промежуточной аттестации установлены оценки: на экзаменах «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», на зачётах – «зачтено» и «не зачтено».

При неявке студента на экзамен без уважительной причины в ведомости делается запись «не явился».

Оценки, выставленные экзаменатором по итогам экзаменов, не подлежат пересмотру. Студент, не согласный с выставленной оценкой, имеет право подать заявление на имя директора Школы. В случае обоснованности поданного заявления директор Школы создает комиссию в составе трех преподавателей по соответствующей кафедре. Оценка, полученная студентом во время пересдачи экзамена комиссии, является окончательной.

#### Критерии выставления оценки на экзамене

Оценка «5» ставится тогда, когда студент свободно владеет материалом и не допускает ошибок при ответе на вопросы экзаменационного билета, кроме того легко ориентируется в материале изучаемой дисциплины, что отмечается в ответах на дополнительные вопросы.



Оценка «4» ставится тогда, когда студент знает весь изученный материал; но допускает некоторые неточности в ответах на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы, которые задает преподаватель, но при этом может исправить ошибку при задавании ему наводящих вопросов.

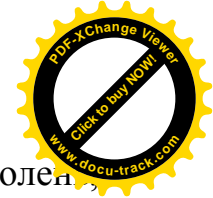
Оценка «3» ставится тогда, когда студент испытывает затруднения при ответе на вопросы экзаменационного билета, плохо отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «2» ставится тогда, когда студент не владеет материалам изучаемой дисциплины и не отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

При использовании рейтинговой системы аттестации по дисциплине «Анатомия человека» окончательная оценка складывается из результатов текущего контроля успеваемости (посещаемость занятий, лабораторные работы, коллоквиумы, тесты) и сдачи экзамена, которые имеют равный вес – по 50 % значимости.

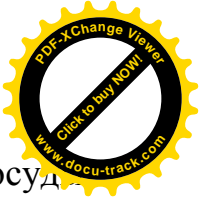
### **Вопросы к экзамену по дисциплине «Анатомия человека»**

1. Скелет туловища:
2. Строение позвоночника, строение позвонка, особенности строения шейных, грудных и поясничных позвонков, строение крестца;
3. Строение грудной клетки (12 пар ребер, кость грудины).
4. Скелет верхних конечностей:
5. Строение плечевого пояса (ключица, лопатка);
6. Строение скелета свободной верхней конечности (плечо, предплечье, кисть).
7. Скелет нижних конечностей:
8. Строение тазового пояса (тазовые кости);



9. Строение скелета свободной нижней конечности (бедро, голень, стопа).
10. Скелет головы (череп): лицевой и мозговой отделы черепа.
11. Классификация мышечной ткани по происхождению и строению сократительного аппарата. Строение мышцы как органа. Строение мышечных волокон.
12. Мышцы головы и шеи.
13. Мышцы туловища.
14. Мышцы верхних конечностей.
15. Мышцы нижних конечностей.
16. Классификация и строение нейронов. Нейроглия. Синапсы.
17. Классификация нервной системы.
18. Центральная нервная система:
19. Строение и функции отделов головного мозга (продолговатый, задний, средний, промежуточный и конечный отделы мозга);
20. Строение и функции спинного мозга.
21. Периферическая нервная система:
22. Соматическая нервная система и ее значение (строение спинномозговых нервов, строение и функции 12 пар черепных нервов, схема рефлекторной дуги соматической нервной системы);
23. Вегетативная нервная система (строение и функции симпатической и парасимпатической нервной системы, схемы рефлекторных дуг вегетативной нервной системы).
24. Красный костный мозг. Классификация форменных элементов крови человека.
25. Кровеносные сосуды: аорта, артерии, артериолы, вены, венулы, капилляры - их строение и функции.
26. Строение и функции сердца (строение стенки сердца, желудочки, предсердия, клапаны, сосуды).





27. Большой и малый круги кровообращения и их значение. Сосуды малого круга кровообращения. Сосуды большого круга кровообращения.
28. Особенности кровообращения у плода.
29. Основные артерии и вены организма.
30. Строение стенки пищеварительного тракта.
31. Строение и функции переднего отдела пищеварительной системы (ротовая полость и ее производные: язык, зубы, слюнные железы, глотка, пищевод).
32. Строение и функции среднего отдела пищеварительной системы (желудок, тонкий, толстый кишечник, поджелудочная железа, печень).
33. Строение и функции воздухоносных путей (полость носа, глотка, гортань, трахеи, бронхи).
34. Строение и функции легких.
35. Общая характеристика органов мочевого выделения и их функции.
36. Строение почки (корковое, мозговое вещество, нефрон).
37. Общая характеристика и функции эндокринной системы.
38. Строение периферических эндокринных желез: щитовидная железа, надпочечники, эндокринная часть поджелудочной железы).
39. Строение и функции гипофиза.
40. Орган зрения.
41. Орган слуха.
42. Рецепторы, их классификация (экстерорецепторы, интерорецепторы, проприорецепторы).

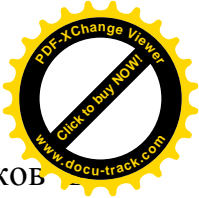
## **Оценочные средства для текущей аттестации**

### **Задания к лабораторным занятиям**

#### Лабораторная работа 1 «Скелет туловища»

##### **Задание:**

Используя описание скелета туловища, на муляжах:



1. найти все отделы позвоночника; обозначит количество позвонков отделах; подписать лордозы и кифозы;
2. разобрать строение грудного позвонка, зарисовать его и на рисунке сделать обозначения: тело, дуга, позвоночное отверстие, отростки;
3. рассмотреть строение позвонков шейного и поясничного отделов позвоночника и отметить их особенности; зарисовать позвонки в альбоме:
4. изучить строение крестца; зарисовать крестец;
5. рассмотреть строение кости грудины и ребер.
6. Внести в альбом и выучить латинские названия: *columna vertebralis, vertebra, corpus, arcus, os sacrum, coccyx, os coccygeus, thorax, costae, sternum.*

**Оборудование к занятию:**

Муляжи: скелет человека, позвоночник, набор позвонков, крестец, грудная клетка, грудина, ребра.

Таблицы, атласы, интернет-ресурсы.

**Лабораторная работа 2 «Дополнительный скелет»**

**Задание:**

1. Используя описание «Скелета конечностей», на муляжах разобраться со строением: костей плечевого пояса – ключица, лопатка; костей плеча и предплечья – плечевая, локтевая, лучевая; костей кисти;
2. научиться различать кости проксимального и дистального отделов запястья;
3. изучить кости тазового пояса;
4. рассмотреть строение костей бедра, голени и стопы;
5. научиться различать кости проксимального и дистального отделов предплюсны;



6. Выучить латинские названия: clavícula, scapula, humerus, ulna, radius, carpus, metacarpus, os coxae, os ilium, os pubis, os ischii, femur, patella, tibia, fibula, tarsus, metatarsus.

**Оборудование к занятию:**

Муляжи: скелет человека, кости: ключица, лопатка, плечевая, локтевая, лучевая, тазовые, бедренная, мало- и большеберцовые кости, скелет кисти, скелет стопы.

Таблицы, атласы, интернет-ресурсы.

**Лабораторная работа 3 «Скелет черепа»**

**Задание:**

- 1.Используя описание «Скелета головы», на муляжах найти мозговой и лицевой отделы черепа;
- 2.рассмотреть строение парных и непарных костей лицевого отдела черепа;
- 3.изучить строение парных и непарных костей мозгового отдела черепа;
4. подробно рассмотреть строение верхней и нижней челюсти, клиновидной, височной, решетчатой костей;
- 5.рассмотреть основание черепа, найти переднюю, среднюю и заднюю черепные ямки и какие отверстия в них располагаются;
- 6.Выучить латинские названия: maxilla, cranium, os nasale, os lacrimale, os zygomaticum, mandibula, vomer, os hyoideum, os occipitale, os frontale, os ethmoidale, os sphenoidale, os parietale, os temporale, basis cranii.

**Оборудование к занятию:**

Муляжи. Разъемные и сборные муляжи скелета головы, отдельные наборы костей лицевого и мозгового отделов черепа, основание черепа.

Таблицы, атласы, интернет-ресурсы.



## Лабораторная работа 4 «Периферическая нервная система»

### Задание:

1. проработать схему выхода черепных нервов, области их иннервации, составить таблицу «Черепные нервы человека»;
2. зарисовать внутреннее основание черепа и на рисунке обозначить отверстия, через которые входят или выходят пары черепных нервов;
3. проанализировать рисунок «Сравнительное строение соматической и вегетативной рефлекторных дуг», выявить основные топографические отличия. При помощи таблиц, атласов, интернет-ресурсов составить таблицу: «Отличия соматической и вегетативной иннервации».

### Оборудование к занятию:

Муляжи: Основание черепа, головной мозг, спинной мозг человека.

Таблицы.

## Лабораторная работа 5 «Центральная нервная система»

### Задание:

1. внимательно прочитать описание пяти отделов головного мозга;
2. на муляжах и рисунках головного мозга найти все его отделы и желудочки;
3. зарисовать сагиттальный срез головного мозга и обозначить основные отделы мозга;
4. зарисовать основание мозга, обозначить расположенные здесь структуры и корешки 12 пар черепных нервов;
5. выучить латинские названия: encephalon, myeloencephalon, medulla oblongata, bulbus cerebri, metencephalon, pons, cerebellum, mesencephalon, diencephalon, telencephalon.

### Оборудование к занятию:



Муляжи головного мозга, пластинированный препарат головного мозга человека, сагиттальный срез.

Таблицы, атласы, интернет-ресурсы.

### Лабораторная работа 6 «Анализаторы»

#### Задание:

1. зарисовать схему строения преддверно-улиткового органа (Кортиева), выучить основные его части;
2. зарисовать схему периферического отдела слухового анализатора;
3. зарисовать схему периферического отдела вестибулярного анализатора; сделать схему отолитового органа
4. зарисовать схему строения органа зрения, выучить основные его части;
5. нарисовать схему оптической оси глаза; схему строения сетчатки.

#### Оборудование к занятию:

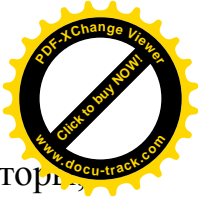
Муляжи: Ухо, глаз.

Таблицы, атласы, интернет-ресурсы.

### Лабораторная работа 7 «Сердце»

#### Задание:

1. Прочитать описание строения сердца; на муляже найти основные отделы сердца, сосуды малого и большого кругов обращения, венечные (коронарные) сосуды;
2. Зарисовать (в виде схемы) строение сердца, сделать на рисунке соответствующие обозначения: предсердия, желудочки, клапаны, перегородка, основные сосуды;
3. зарисовать (в виде схемы) большой и малый круги кровообращения;
4. изучить проводящую систему сердца



5. зарисовать схему иннервации сердца, указать гуморальные факторы влияющие на работу сердечной мышцы.

**Оборудование к занятию:**

Муляжи: сердца, легкие вместе с сердцем.

Таблицы, атласы, интернет-ресурсы.

**Лабораторная работа 8 «Сосуды»**

**Задание:**

1. зарисовать схему строения основных артерий организма, обратить внимание какие сосуды отходят от дуги аорты, на какие отделы подразделяется нисходящая часть аорты, на какие артерии подразделяется брюшная часть аорты, значение чревного ствола;
2. зарисовать схему строения основных вен организма, обратить внимание как формируются нижняя и верхняя полы вены;
3. Роль воротной системы печени.
4. Схематично изобразить отличия в строении стенки артерии и вены
5. Схематично изобразить отличия в строении соматических капилляров и капилляров головного мозга
6. Дать определение забарьерным органам, уметь аргументировано объяснять строение капилляров этих органов
7. Знать схему кровообращения у плода, уметь объяснять наличие провизорных структур кровообращения.

**Оборудование к занятию:**

Таблицы, атласы, интернет-ресурсы.



## Лабораторная работа 9 «Пищеварительная система»

### Задание:

1. на разборных муляжах найти все органы и части пищеварительной системы;
2. зарисовать общую схему строения пищеварительной системы и сделать соответствующие обозначения;
3. указать расположение сфинктеров в пищеварительной системе; обосновать необходимость существования сфинктеров;
4. зарисовать схему поджелудочной железы, гастродуоденальный проток, двенадцатиперстную кишку; объяснить механизм пищеварения в двенадцатиперстной кишке;
5. Зарисовать схему печени, желчного пузыря и протока; уметь объяснять их роль в процессах пищеварения;
6. выучить латинские названия: lingua, dentes, pharynx, oesophagus, gaster, hepar, pancreas.

### Оборудование к занятию:

Таблицы, атласы, интернет-ресурсы.

## Лабораторная работа 10 «Дыхательная система»

### Задание:

1. на разборных муляжах найти все органы и части дыхательной системы;
2. зарисовать общую схему строения дыхательной системы и сделать соответствующие обозначения;
3. зарисовать схему воздухоносных путей (верхних и нижних) и сделать соответствующие обозначения;
4. зарисовать схему респираторного отдела, ацинуса, альвеолы, указать структуры, формирующие аэрогематический барьер.
5. выучить латинские названия: cavitas nasi, cavum pharyngonasale, larynx, trachea, pulmones, pneumon.



### Оборудование к занятию:

Таблицы, атласы, интернет-ресурсы.

### Лабораторная работа 11 «Выделительная система»

#### Задание:

1. на разборных муляжах найти все органы и части выделительной системы;
2. зарисовать общую схему строения почки и сделать соответствующие обозначения;
3. зарисовать схему стенки полых органов выделительной системы и сделать соответствующие обозначения;
4. зарисовать схему нефрона, сделать соответствующие обозначения, дать анатомическое обоснование фильтрационно-реабсорбционной теории образования мочи;
5. зарисовать схему юкстагломерулярного аппарата, дать объяснение эндокринным функциям почки
6. выучить латинские названия: organa urinaria, ren, nephros, ureter, vesica urinaria.

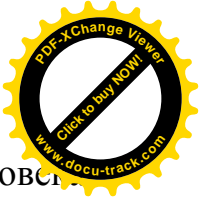
### Оборудование к занятию:

Таблицы, атласы, интернет-ресурсы.

### **Примеры ситуационных задач (кейсов)**

1. Большая берцовая кость в вертикальном положении может выдержать груз массой в 1500 кг, хотя ее масса только 0,2 кг. Объясните, почему кость, несмотря на свою легкость, столь прочна, тверда и упруга? Выскажите свои предположения.
2. Известны случаи, когда человек, у которого полностью поражен спинной мозг, парализовано туловище и конечности, продолжает жить и





заниматься умственным трудом. Объясните, почему при этом у человека сохраняется сознание, мышление и другие психические процессы?

3. При некоторых заболеваниях у человека нарушается проведение возбуждения из спинного мозга в головной; в обратном направлении возбуждение распространяется нормально. Сохраняется ли в этом случае коленный рефлекс? Ощущается ли укол кожи руки? Возможны ли произвольные движения ноги?
4. При инсульте (кровоизлияние в определенную область коры больших полушарий) человек потерял способность говорить, хотя понимал все ему сказанное и мог писать. В какую область коры у него было кровоизлияние? Какой общий вывод можно сделать из этого факта?
5. Объясните, почему человек может жить без желчного пузыря, с одним легким, с одной почкой, с половиной печени, но он умрет, если удалить маленькую железу – гипофиз, который весит всего 0,5 г?
6. При пересадке почки, например, на шею животного, она продолжает нормально функционировать. Это говорит о том, что для почки главную роль играет гуморальная, а не нервная регуляция. Деятельность гипофиза также регулируется гуморальным путем. Однако после пересадки на шею гипофиз перестает выделять ряд гормонов. Объясните причину этого.
7. О постоянстве внутренней среды, как необходимом условии существования организма, писал еще в прошлом веке французский физиолог К. Бернар. Если бы продукты распада не удалялись из внутренней среды, то клетки погибли бы от нарушения ее состава (избытка воды, солей, ядовитых веществ). С одной стороны, существует непрерывная изменчивость внутренней среды, а с другой – для жизни необходимо ее постоянство. Где же выход из этого противоречия?
8. Объясните, почему кровь в сосудах не свертывается, но вытекающая из сосудов при их ранении кровь способна свертываться?
9. Учащиеся нередко утверждают, что по артериям течет артериальная (обогащенная кислородом), а по венам – венозная (обогащенная



углекислым газом) кровь. Почему это не совсем точно и как правильно ответить на этот вопрос?

10. В фантастическом романе «Человек-амфибия» юноше Ихтиандру пересажены жабры, которыми он дышит в воде. Какую физиологическую проблему, возникшую после этой пересадки и не позволяющую выжить человеку-амфибии в воде, не учел автор романа?
11. Объясните, почему человек на морозе в состоянии опьянения алкоголем быстрее трезвого замерзает и погибает, хотя первоначально ощущает тепло?
12. Человек лежит под одеялом и дрожит от озноба: «Холодно, накройте еще чем-нибудь!» Его накрывают еще одним одеялом, но он не может согреться. Человек заболел. Измеряют температуру его тела – 39,8°. Как же так? У больного высокая температура, у него жар, а ему холодно. Как объяснить это противоречие?



## Тестовые задания

### Тестовое задание по «Анатомической номенклатуре»

1.1. Фронтальная плоскость –

А – вертикальная плоскость, которая делит тело на 2 равные половины.

Б – включает все плоскости, расположенные параллельно лобной кости

В – определяется как любая плоскость., проходящая поперек тела.

1.2. Медиальное направление для туловища

А – к голове

Б – к копчиковой кости

В – к брюшной стороне

Г – к спинной стороне

Д – к средней плоскости

Е – от средней плоскости

1.3. Дорсальный для конечности

А – по направлению к туловищу

Б – по направлению к окончанию конечности

В – по направлению к лучевой кости руки

Г – по направлению к тыльной части ноги или руки

Классификация костей и тиры окостенения

2.1. Реберные кости, лопатка, грудина, кости свода черепа относятся к

А – плоским костям

Б – смешанным костям

В – коротким костям

Д – сесамовидным костям

2.2. Диафиз трубчатой кости взрослого человека претерпевает данный тип остеогенеза

А – эндесмально

Б – эндохондрально

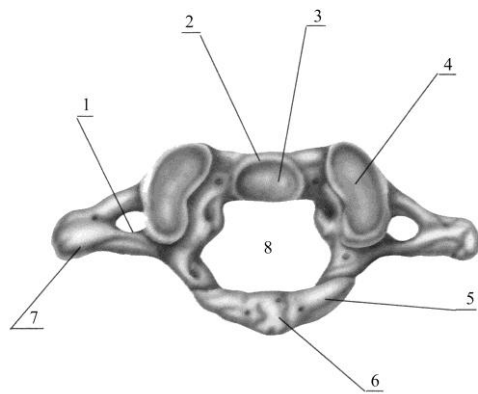


В – перихондрально

Г – периостально

Анатомия туловища:

3.1. К какому отделу относится данный позвонок? Какой физиологический изгиб формирует этот отдел? Что изображено под цифрами 1, 4, 5, 6?



### Тестовое задание по «Строению костной ткани»

1.4. Костные клетки, составляющие основу остеона и производящие основное вещество кости, называются –

А – остеобластами.

Б – остеоцитами.

В – остеокластами.

1.5. Кости, образованные двумя слоями компактного вещества, между которыми находится губчатое вещество, содержащее каналы для вен (диплоэ) являются

А – трубчатыми

Б – смешанными

В – плоскими

Г – сесамовидными

Д – губчатыми

1.6. Проксимальный для конечности

А – по направлению к туловищу

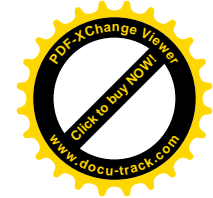
Б – по направлению к окончанию конечности

В – по направлению к лучевой кости руки

Г – по направлению к тыльной части ноги или руки

2.1 Позвонки, кости основания черепа относятся к

А – плоским костям



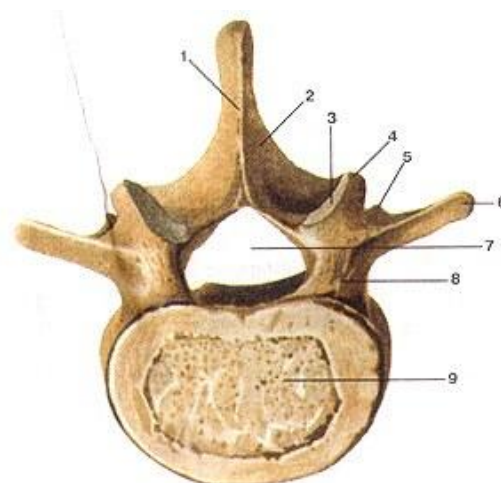
- Б – смешанным костям
- В – коротким костям
- Д – сесамовидным костям

2.2. Этот тип остеогенеза совершается внутри хрящевых зачатков при проращении кровеносных сосудов

- А – эндесмально
- Б – эндохондрально
- В – перихондрально
- Г – периостально

Анатомия туловища:

3.1. К какому отделу относится данный позвонок? Какой физиологический изгиб формирует этот отдел? Что изображено под цифрами 1, 3, 5, 7?



### Тестовое задание по «Общей морфологии головного мозга»

Выберите два правильных ответа

1. Какой отдел ствола головного мозга не содержит ядер черепных нервов

- А – продолговатый мозг
- Б – варолиев мост
- В – крыша среднего мозга
- Г – ножки мозга
- Д – промежуточный мозг

Выберите все правильные ответы

2. Между какими отделами мозга расположен четвертый мозговой желудочек

- А – продолговатый мозг
- Б – мозжечок
- В – базальные ганглии



Г – ножки мозга

Д – четверохолмие

Е – варолиев мост

Ж – таламус

З – гипоталамус

Выберите два правильных ответа

3. Эти черепные нервы не содержат собственных чувствительных ганглиев

А – тройничный

Б – обонятельный

В – вестибуло-кохлеарный

Г – блуждающий

Д – зрительный

Е – языкоглоточный

Ж – лицевой

Выберите все правильные ответы

4. В состав этих черепных нервов входят парасимпатические волокна

А – блуждающий

Б – добавочный

В – языкоглоточный

Г – лицевой

Д – блоковый

Е – отводящий

Ж – зрительный

З – глазодвигательный

Выберите один правильный ответ

5. Каудально от зрительного перекреста расположен



- А – зрительный нерв
- Б – серый бугор
- В – обонятельный тракт
- Д – обонятельный треугольник

Выберите один правильный ответ

6. В ходе эмбрионального развития этот отдел мозга развивается из тех же структур, что и ствол мозга

- А – спинной мозг
- Б – мозжечок
- В – большие полушария

Выберите один правильный ответ

7. Ножки мозга – это анатомические образования

- А – конечного мозга
- Б – промежуточного мозга
- В – среднего мозга
- Г – варолиева моста
- Д – продолговатого мозга

Выберите один правильный ответ

8. Деятельность этого отдела головного мозга И.П. Павлов назвал высшей

- А – больших полушарий
- Б – мозжечка
- В – таламуса
- Г – плаща конечного мозга
- Д – базальных ядер
- Е – лимбической системы



Выберите один правильный ответ

9. Отдел мозга, граничащий с варолиевым мостом, мозжечком и спинным мозгом

- А – средний мозг
- Б – промежуточный мозг
- В – продолговатый мозг

Выберите один правильный ответ

10. С чем связано серое вещество нижних олив

- А – с корой больших полушарий
- Б – с мотонейронами спинного мозга
- В – с ядрами гипоталамуса
- Д – с ядрами мозжечка

Выберите один правильный ответ

11. Волокна нисходящего кортикоспинального проводящего пути формируют

- А – перекрест пирамид
- Б – хиазму
- В – лемнисковую петлю
- Г – трапецевидное тело

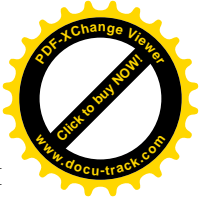
Выберите один правильный ответ

12. В каком отделе ствола расположено красное ядро

- А – таламус
- Б – четверохолмие
- В – ножки мозга
- Г – мозжечок

Выберите один правильный ответ





13. По каким мозжечковым ножкам проходит мостомозжечковый проводящий путь

- А – нижние
- Б – средние
- В – верхние

Выберите один правильный ответ

14. Дно четвертого желудочка по-другому называется

- А – ретикулярная формация
- Б – ромбовидная ямка
- В – мозговой парус
- Г – скорлупа
- Д – мозолистое тело

Выберите один правильный ответ

15. Отдел головного мозга, в котором расположены два респираторных центра и центр вазомоторных реакций называется

- А – продолговатый мозг
- Б – варолиев мост
- В – средний мозг
- Г – промежуточный мозг

Выберите один правильный ответ

16. Черная субстанция является составной частью

- А – экстрапирамидной системы
- Б – пирамидной системы
- В – слухового проводящего пути
- Г – тракта Голля
- Д – дорсального спинномозжечкового пути



Выберите два правильных ответа

17. Структуры, являющиеся подкорковыми центрами зрения

А – зрительный нерв

Б – зрительный тракт

В – медиальные коленчатые тела

Г – верхние холмики крыши мозга

Д – зрительная кора

Выберите один правильный ответ

18. Высшим подкорковым сенсорным центром является

А – ретикулярная формация

Б – стриарная система

В – лимбическая система

Г – таламус

Д – метаталамус

Е – гипоталамус

Выберите все правильные ответы

19. Неспецифические ядра таламуса

А – имеют прямые связи с афферентными сенсорными системами

Б – получают импульсы от ассоциативных ядер таламуса

В – получают импульсы от релейных ядер таламуса

Г – не имеют прямых входов от сенсорных систем

Д – связаны с первичными проекционными зонами коры

Е – связаны с вторичными проекционными зонами коры

Ж – связаны с третичными проекционными зонами коры

Выберите один правильный ответ

20. Стенки зрительных бугров образуют

А – первый мозговой желудочек



- Б – второй мозговой желудочек
- В – третий мозговой желудочек
- Г – сильвиев водопровод
- Д – четвертый мозговой желудочек

Выберите один правильный ответ

21. Высший подкорковый центр парасимпатической нервной системы находится в

- А – шейном отделе спинного мозга
- Б – стволе головного мозга
- В – гипоталамусе
- Г – таламусе
- Д – базальных ганглиях
- Е – коре больших полушарий

Выберите один правильный ответ

22. Какие ядра гипоталамуса контролируют безусловнорефлекторные процессы, регулирующие обмен веществ

- А – передние
- Б – средние
- В – задние

Выберите все правильные ответы

23. Функции ретикулярной формации

- А – кратковременная память
- Б – тонус коры больших полушарий
- В – мотивационно - эмоциональная
- Г – тонус рефлексов спинного мозга
- Д – регуляция вегетативных процессов
- Е – регуляция активности сенсорных систем



Выберите один правильный ответ

24. Какой отдел мозжечка называют вестибулярным мозжечком

А – вермис

Б – передняя доля

В – задняя доля

Г – флоккулондулярная доля

Выберите все правильные ответы

25. Через верхние мозжечковые ножки проходят

А – спинномозжечковый путь Флексинга

Б – спинномозжечковый путь Говерса

В – мостомозжечковый путь

Г – вестибуломозжечковый путь

Д – мозжечковокрасноядерный путь

Выберите один правильный ответ

26. Палеостриатум образован

А – бледным шаром

Б – скорлупой

В – хвостатым ядром

Выберите два неправильных ответа

27. Базальные ганглии получают входы от следующих структур

А – спинного мозга

Б – сенсорных ядер мозгового ствола

В – черной субстанции

Г – миндалевидного тела

Д – таламуса

Е – коры больших полушарий



Выберите один правильный ответ

28. Нисходящий проводящий путь, регулирующий сложные произвольные движения, называется

- А – пирамидным
- Б – экстрапиримидным
- В – вестибулоспинальным
- Г - ретикулоспинальным

Выберите один правильный ответ

29. 17, 18 поля по К. Бодману – это

- А – зона кожной чувствительности
- Б – зрительная зона
- В – слуховая зона
- Г – двигательная зона
- Д – зона речи

Выберите один правильный ответ

30. Лобная и теменная доли разделены

- А – Роландовой бороздой
- Б – Сильвиевой бороздой
- В – теменно-затылочной бороздой
- Г – прецентральной бороздой
- Д – постцентральной бороздой

Выберите все правильные ответы

31. Лимбическая система мозга выполняет следующие функции

- А – мотивационно-эмоциональная регуляция
- Б – регуляция вегетативных процессов
- В – регуляция сложных автоматизированных двигательных актов
- Д – поддержание мышечного тонуса и позы



Е – регуляция вегетативных функций

Выберите один правильный ответ

32. Ассоциативными зонами коры больших полушарий называют

А – зоны, непосредственно связанные с периферическими отделами анализаторов, производящими дробный анализ поступающих сенсорных стимулов, формируя ощущения

Б – зоны, имеющие входы от нескольких анализаторов, обеспечивают сложное восприятие. При поражении этих зон возникает сложное нарушение функции. При этом нарушается способность к интерпретации значения раздражителя

В - образована полимодальными нейронами, разбросанными по всей коре головного мозга, участвует в формировании условных рефлексов.

### **Итоговое тестовое задание**

1. Какая кость является структурной единицей позвоночника?

Перечислите основные части, характерные для этой кости?

2. Какие кости составляют дистальный ряд запястья?

А – таранная, б – ладьевидная, в – кубовидная, г – трапеция, д – головчатая, е – трехгранная, ж – крючковидная, з – полулунная, и – гороховидная, к – трапецивидная.

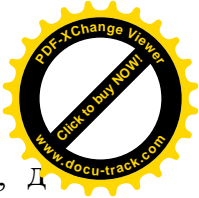
3. Какой отдел(ы) позвоночника образован 5-ю позвонками:

А – поясничный, б – крестцовый, в – шейный, г – грудной, д – копчиковый.

4. Какие позвонки принимают участие в формировании канала для сонной артерии:

А – поясничные, б – крестцовые, в – шейные, г – грудные, д – копчиковые.

5. Какие ниже перечисленные кости образуют мозговой отдел черепа:



А – затылочная, б – скуловые, в – клиновидная, г – теменные, д – верхнечелюстные, е – сошник, ж – решетчатая, з – височные.

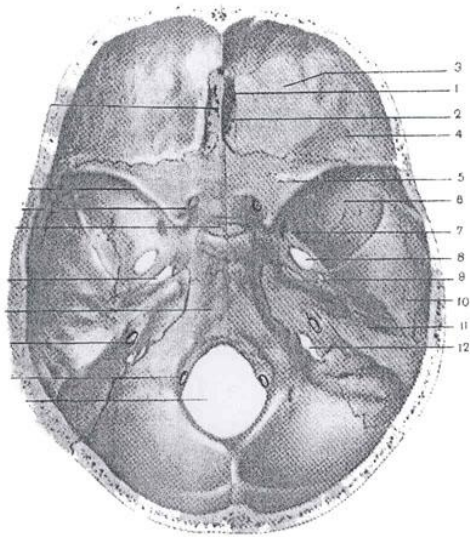
6. Какие кости образуют пояс верхней конечности:

А – грудина, б – лопатки, в – подвздошные, г – плечо, д – ключицы.

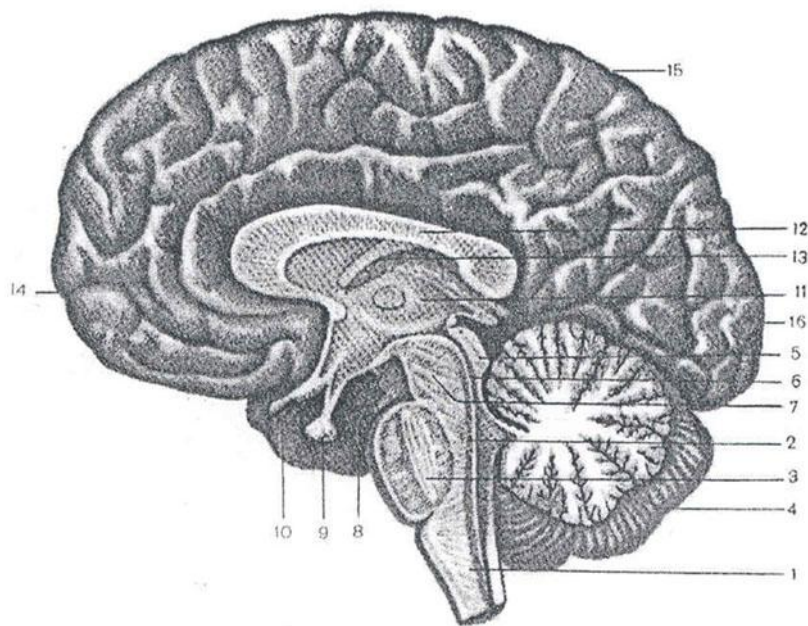
7. Какие отверстия располагаются в основании малых крыльев и в больших крыльях клиновидной кости?

А – большое затылочное, б – остистые, в – рваные, г – зрительные каналы, д – круглые, е – овальные.

8. Укажите, какие отверстия находятся напротив цифр 1 и 8 и какие черепно-мозговые нервы через него проходят?



9. Что под цифрой 7 за структура головного мозга и к какому отделу мозга она относится?



10. Какие из перечисленных черепно-мозговых нервов являются двигательными? Поставьте порядковый номер рядом с названием нерва:

А – обонятельный , б – блоковый , в – тройничный (2-ая ветвь) ,  
г – преддверно-улитковый , д – подъязычный .

11. Какие из перечисленных черепно-мозговых нервов иннервируют мышцы глаза? Поставить порядковый номер рядом с названием нерва:

А – зрительный , б – глазодвигательный , в – блоковый , г –  
лицевой , д – отводящий .

12. В каком отделе головного мозга залегают ядра блуждающего, языкоглоточного, подъязычного и добавочного нервов:

А – промежуточный, б – средний, в – продолговатый, г – задний, д –  
конечный.

13. Что соединяет Сильвиев водопровод:

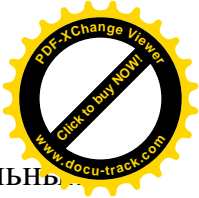
А – III и II, б – II и I, в – I и III, г – III и IV желудочки.

14. В каких отделах спинного мозга имеются утолщения:

А – шейный, б – грудной, в – поясничный, г – крестцовый, г – копчиковый.

15. Чем образованы спинномозговые ганглии:





А – телами чувствительных нейронов, б – аксонами чувствительных клеток, в – телами двигательных нейронов, г – телами вставочных нейронов, д – двигательными отростками.

16. Где находятся тела вставочных нейронов:

А – в передних рогах серого вещества спинного мозга, б – в боковых рогах серого вещества спинного мозга, в – в белом веществе, г – в задних рогах серого вещества спинного мозга.

17. Какие из ниже перечисленных структур входят в состав промежуточного отдела головного мозга:

А – пластинка четверохолмия, б – таламус, в – мост, г – метаталамус, д – гипоталамус, е – оливы, ж – мозжечок, з - эпителиум.

18. Чем образовано белое вещество спинного мозга:

А – тела нейронов, б – глиоцитами, в – миелиновыми нервными волокнами, г – безмиелиновыми нервными волокнами.

19. Ядра каких черепно-мозговых нервов лежат в мосту. Поставьте порядковый номер рядом с названием нерва:

А – тройничный, б – подъязычный, в – обонятельный, г – отводящий, д – преддверно-улитковый, е – блуждающий, ж – лицевой, з - добавочный.

20. Какие из ниже перечисленных пар черепно-мозговых нервов входят в череп? Поставьте порядковый номер рядом с названием нерва:

А – обонятельный, б – глазодвигательный, в – тройничный (3-ая ветвь), г – преддверно-улитковый, д – зрительный, е - добавочный.

21. Какие артерии снабжают кровью сердце:

А – подключичные, б – сонные, в – венечные, г – плечеголовные.

22. Какой клапан находится между левым желудочком и предсердием:

А – митральный, б – трехстворчатый, в – полулунный.

23. Какие узлы принадлежат к проводящей системе сердца:

А – симпатические, б – синусно-предсердный, в – предсердно-желудочковый, г – спинномозговые.

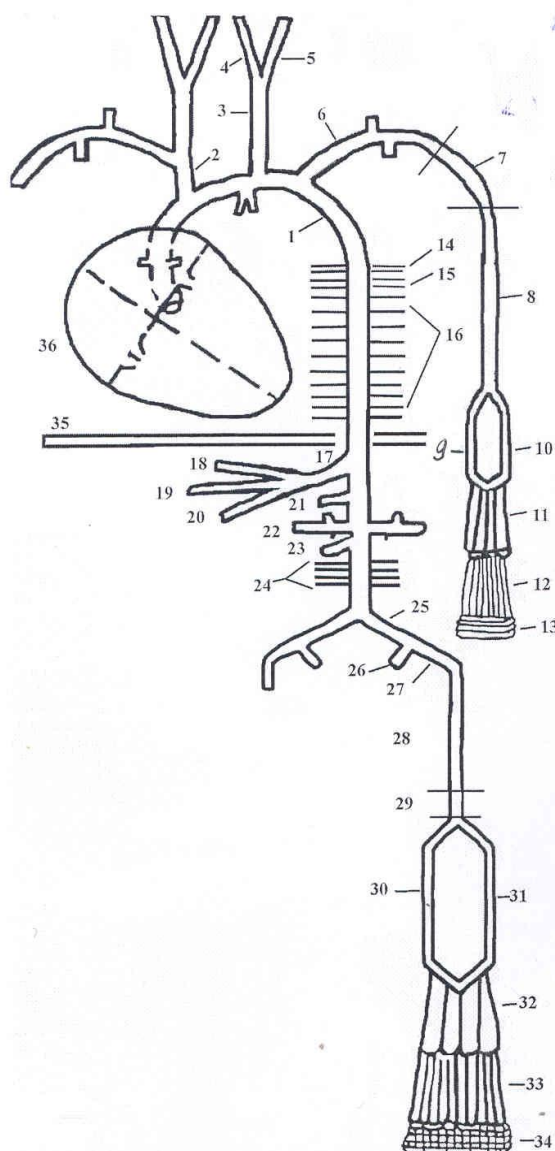
24. Из правого желудочка берет начало:

А – аорта, б – легочная артерия, в – плечеголовной ствол.

25. От восходящей дуги аорты отходят:

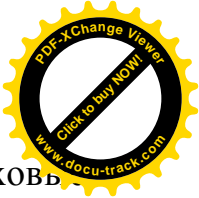
А – подмышечная артерия, б – левая подключичная артерии, в – левая общая сонная артерия, г – правая общая сонная артерия, д – плечеголовной ствол.

26. Укажите, какая артерия (название) под цифрой 17?



27. Какие структуры внутреннего уха отвечают за слух:

А – полукружные каналы, б – преддверие, в – улитка, г – Евстахиева труба.



28. В какой кости мозгового отдела черепа находятся 3 слуховые косточки:

А – решетчатая, б – клиновидная, в – затылочная, г – височная, д – теменная.

29. Какой слой глазного яблока играет роль в образовании зрительного нерва:

А – сосудистый, б – сетчатый, в – фиброзный.

30. Что является производными сосудистой оболочки глазного яблока:

А – ресничное тело, б – роговица, в – хрусталик, г – радужка, д – желтое пятно.

31. Что такое аккомодация глаза и какие структуры ее обеспечивают?

32. Слизистая оболочка какого отдела пищеварительного аппарата имеет структуру – крипта-ворсинка:

А – глотка, б – пищевод, в – желудок, г – тонкая кишка, д – толстая кишка, е – прямая кишка.

33. На какие части делится толстая кишка:

А – двенадцатиперстная, б – слепая, в – тощая, г – ободочная.

34. Протоки каких органов впадают в двенадцатиперстную кишку:

А – поджелудочная, б – вилочковая, в – желчный пузырь, г – эпифиз.

35. Какая носовая раковина принимает участие в образовании органа обоняния:

А – верхняя, б – средняя, в – нижняя.

36. Какой из хрящей гортани самый крупный:

А – перстневидный, б – надгортанный, в – щитовидный, г – черпаловидные.

37. Где происходит газообмен в легких и почему:

А – в дыхательных бронхиолах, б – альвеолах, в – концевых бронхиолах.

38. На сколько долей делится правое легкое:

А – 2, б – 3, в – 8, г – 5.



39. Что такое плевра?

40. Как называется структурная единица почки:

А – нефрон, б – петля Генли, в – фолликул.

41. Где располагаются почечные клубочки:

А – в корковом веществе, б – в почечной лоханке, в – в малых чашках, г – в мозговом веществе.

## Вопросы к коллоквиуму 1

### Тема: Опорно-двигательная система.

1. Чем представлен опорно-двигательный аппарат.

Эмбриональные источники развития. Функции.

2. Учение о костях. Скелет человека. Функции скелета.

3. Развитие скелета в филогенезе.

4. Развитие скелета в эмбриональном онтогенезе.

5. Типы окостенения.

6. Развитие скелета в постнатальном онтогенезе.

7. Строение костной ткани.

8. Кость как орган.

9. Классификация костей: трубчатые кости.

10. Классификация костей: губчатые кости.

11. Классификация костей: плоские кости.

12. Классификация костей: смешанные кости.

13. Общий план строения скелета: осевой и добавочный.

14. Общая анатомия позвоночного столба.

15. Строение позвонка.

16. Грудная клетка.

17. Крестцово-копчиковый отдел.

18. Скелет конечностей.

19. Пояс верхних конечностей.

20. Свободная верхняя конечность.



21. Пояс нижних конечностей.
22. Свободная нижняя конечность.
23. Филогенез черепа.
24. Онтогенез черепа.
25. Кости мозгового отдела черепа.
26. Кости лицевого отдела черепа.
27. Учение о соединениях костей.
28. Понятия синартроза, диартроза, симфиза.
29. Классификация соединений костей.
30. Виды синдесмозов.
31. Виды синхондрозов.
32. Диартрозы. Биомеханика суставов.
33. Формы диартрозов.
34. Классификация диартрозов по числу суставных поверхностей.
35. Классификация суставов по форме и по функциям.
36. Учение о мышцах.
37. Гладкие мышцы.
38. Сердечная мышца.
39. Скелетные мышцы.
40. Развитие мышц в онтогенезе.
41. Аутохтонные и труккофугальные мышцы. Трункопетальные мышцы.
42. Мышца как орган.
43. Работа мышц: биомеханика.
44. Закономерности распределения мышц.
45. Классификация мышц.
46. Вспомогательные аппараты мышц.
47. Футлярное строение фасций.
48. Мышцы головы.



49. Мышцы туловища.
50. Мышцы конечностей.

## Вопросы к коллоквиуму № 2

### Тема: Нервная система

#### Общие данные

1. Эмбриональные источники развития нервной системы у млекопитающих и человека
2. Классификация нервной системы по топографическому принципу
3. Классификация нервной системы по функциональному признаку
4. Что представляет собой серое и белое мозговое вещество
5. Из чего состоят ядра мозга. Какую роль они играют.
6. Экстринные поверхности мозга.
7. Нервные ганглии, виды ганглиев.
8. Строение белого вещества мозга, нервов.
9. Какие группы рефлексов различают.

#### Спинной мозг

1. Общая морфологическая характеристика спинного мозга
2. Где расположен спинной мозг. Его верхняя и нижняя границы.

#### Утолщения

3. Взаимное расположение серого и белого вещества спинного мозга
4. Какие анатомические структуры формирует серое вещество

#### спинного мозга

5. Какие канатики различают в спинном мозге. Что входит в их состав
6. Между чем осуществляют связь собственные пучки спинного мозга
7. Что входит в состав трехнейронной рефлекторной дуги.



8. Где находятся нейроны трехнейронной рефлекторной дуги соматического и вегетативного рефлекса

Головной мозг

1. Общая характеристика головного мозга
2. Русское и латинское название пяти отделов головного мозга
3. Что относится к заднему мозгу
4. Что включает средний мозг
5. Назовите основные образования промежуточного мозга
6. Чем представлен конечный мозг
7. Назовите желудочки головного мозга. Полостями каких отделов

мозга они являются

8. Назовите три главные части мозга
9. Что включает ствол мозга
10. Морфология продолговатого мозга, центры каких рефлексов

расположены в продолговатом мозге.

11. Морфология Варолиева моста. Мостовые рефлексы
12. Ромбовидная ямка. Чем образована, какие ядра содержит.
13. Крыша среднего мозга
14. Ножки среднего мозга
15. Таламус
16. Гипоталамус
17. Метаталамус
18. Эпиталамус
19. Ретикулярная формация
20. Морфология мозжечка. Строение серого и белого вещества

мозжечка

21. Основные функции мозжечка
22. Назовите три пары ножек мозжечка. Чем они сформированы
23. Базальные ганглии
24. Морфология коры больших полушарий



25. Проекционные и ассоциативные зоны коры больших полушарий
26. Лимбическая система
27. Мозговые оболочки.
28. Латинские названия основных отделов спинного и головного

мозга

### **Вопросы к коллоквиуму №3**

#### **Тема: Органы чувств**

##### **Орган зрения**

1. Глазное яблоко
2. Вспомогательные органы глаза
3. Мышцы глазного яблока
4. Проводящий путь зрительного анализатора

##### **Преддверно-улитковый орган**

1. Наружное ухо
2. Среднее ухо
3. Внутреннее ухо
4. Пути проведения звука и слуховых импульсов
5. Вестибулярный аппарат

##### **Орган обоняния**

1. Периферический отдел
2. Проводящие пути
3. Центральный отдел

##### **Орган вкуса**

1. Периферический отдел
2. Проводящие пути
3. Центральный отдел

##### **Рецепция кожи**

1. Периферический отдел
2. Проводящие пути
3. Центральный отдел





## Вопросы к коллоквиуму №4

### Тема: Сердечно-сосудистая система, спланхнология, анализаторы

#### Учение о сосудах (ангиология)

1. Строение стенки артерии
2. Строение стенки вены
3. Микроциркуляторное русло
4. Малый круг кровообращения
5. Большой круг кровообращения
6. анатомия сердца
7. Строение стенки сердца
8. Проводящая система сердца
9. Венечные артерии, сосуды сосудов
10. Аорта: восходящая и нисходящая части
11. Плечеголовной ствол
12. Общая сонная артерия
13. Подключичная артерия
14. Артерии верхней конечности
15. Грудная часть аорты
16. Брюшная часть аорты
17. Артерии нижних конечностей
18. Система верхней полой вены
19. Вены верхних конечностей
20. Система нижней полой вены, воротная вена
21. Вены нижней конечности
22. Особенности кровообращения у плода
23. Лимфатическая система
24. Лимфатические узлы
25. Грудной проток



## Вопросы к коллоквиуму №5

### Тема: Пищеварительная система

1. Полость рта
2. Язык
3. Зубы
4. Строение стенки полых органов пищеварительной системы
5. Глотка
6. Пищевод
7. Желудок
8. Тонкий кишечник
9. Толстый кишечник
10. Система сфинктеров пищеварительного тракта
11. Печень
12. Поджелудочная железа

## Вопросы к коллоквиуму №6

### Тема: Спланхнология

#### Дыхательная система

1. Полость носа
2. Гортань
3. Трахея и бронхи
4. Легкие
5. Аэрогематический барьер

#### Выделительная система

1. Внешнее строение и оболочки почки
2. Внутреннее строение почки
3. Нефрон
4. Анатомия почечного тельца



5. Почечные чашки, лоханка и мочеточник
6. Мочевой пузырь и мочеиспускательный канал

### **Половая система**

1. Внутренние мужские половые органы
2. Яичко, гематотестикулярный барьер
3. Семявыносящие протоки, семенные пузырьки
4. Предстательная железа
5. Наружные мужские половые органы
6. Внутренние женские половые органы
7. Яичник, маточная труба
8. Матка, влагалище
9. Наружные женские половые органы
10. Овариально-менструальный цикл