

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Факультет математики и естественных наук



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной деятельности КФУ  
Проф. Д.А. Гаурский

» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

подписано электронно-цифровой подписью

### Программа дисциплины

Анатомия и морфология человека Б1.В.ОД.17

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Биология и химия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Ребрина Ф.Г.

**Рецензент(ы):**

Рахимов И.Ш.

### **СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Леонтьев В. В.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Елабужского института КФУ (Факультет математики и естественных наук):

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 101675419

Казань

2019

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший преподаватель, б/с Ребрина Ф.Г. Кафедра биологии и химии Факультет математики и естественных наук, rebrina-valieva@mail.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Формирование у студентов систематизированных знаний в области анатомии человека, его органов и тканей, представления о положении человека в системе животного мира.

Задачи дисциплины:

- сформировать представление об особенностях топографии и строения организма человека, основных процессах его жизнедеятельности;
- научить находить, называть и показывать особенности расположения и анатомии органов и их систем;
- научить устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функционирования органов, их систем и организма человека в целом;
- сформировать представление о факторах, разрушающих и сохраняющих здоровье человека, об адаптационных возможностях человека.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.17 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 3 курсе, 5 семестр.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, полученные обучающимися при изучении дисциплин 'Цитология', 'Гистология', 'Биология индивидуального развития', 'Зоология позвоночных', 'Биохимия', 'Физика'. Дисциплина служит основой для освоения дисциплин 'Физиология человека и животных', 'Физиология ВНД', 'Теория эволюции'.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1 (профессиональные компетенции)	готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
СК-1	владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений
СК-9	владеет знаниями об особенностях анатомии и морфологии человека, профилактике и охране здоровья и использует их на практике

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- особенности строения и основные процессы жизнедеятельности организма человека;
- факторы, разрушающие и сохраняющие здоровье;
- адаптационные возможности человека;
- топографию органов человеческого тела;
- развитие человеческого организма;
- анатомо-морфологические особенности организма человека;

- систематическое положение человека в животном мире;
- стадии антропогенеза;
- морфологические особенности человеческих рас;
- особенности существования человеческих популяций.

2. должен уметь:

- ориентироваться в расположении основных органов, находить их проекцию на поверхность тела;
- описывать особенности различных систем организма и речевого аппарата человека;
- находить отличительные особенности в строении современного человека.

3. должен владеть:

- терминологическим аппаратом, необходимым для понимания строения и функционирования организма человека;
- методиками оценки физического развития человека;
- методами антропометрии, оценки функционального состояния организма;
- навыками публичного выступления и ведения дискуссии.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применять знания на практике, постоянно повышать уровень самообразования.

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 5 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение. Анатомия и морфология человека как наука о происхождении и развитии, формах и строении тела человека.	5		2	0	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Учение о костях и их соединениях - остеоартрология.	5		4	0	6	
3.	Тема 3. Учение о мышцах - миология.	5		4	0	8	
4.	Тема 4. Учение о внутренностях - спланхнология.	5		8	0	10	
5.	Тема 5. Учение о сосудах - ангиология.	5		4	0	4	
6.	Тема 6. Учение о нервной системе - неврология.	5		4	0	4	
7.	Тема 7. Учение об органах чувств - эстеziология.	5		2	0	2	
	Тема . Итоговая форма контроля	5		0	0	0	Экзамен
	Итого			28	0	34	

#### 4.2 Содержание дисциплины

##### Тема 1. Введение. Анатомия и морфология человека как наука о происхождении и развитии, формах и строении тела человека.

###### *лекционное занятие (2 часа(ов)):*

Анатомия и морфология человека как наука о происхождении и развитии, формах и строении тела человека. Положение человека в системе животного мира. Уровни организации организма человека как целостной биологической системы. Общий обзор внешних форм тела человека (телосложение). Анатомическая номенклатура. Место анатомии в системе биологических наук. Краткий исторический очерк развития анатомии. Методы анатомического исследования.

##### Тема 2. Учение о костях и их соединениях - остеоартрология.

###### *лекционное занятие (4 часа(ов)):*

Общие данные о скелете и его функциях. Строение кости как органа. Развитие и рост костей. Влияние факторов на развитие костей. Возрастные и профессиональные особенности строения костей. Учение о соединениях костей - артрология. Классификация соединений костей: непрерывные и прерывные соединения, полусуставы - симфизы. Строение суставов. Классификация суставов, их общая и функциональная характеристика. Возрастные и функциональные изменения соединений костей. Позвоночный столб в целом, его свойства. Физиологические изгибы позвоночного столба и их функциональное значение. Биомеханика движений реберно-позвоночных и реберно-грудинных соединений. Развитие черепа в филогенезе и онтогенезе. Сравнение черепа человека с черепом антропоморфных обезьян и гоминид. Возрастные и половые особенности скелета. Развитие скелета в филогенезе и онтогенезе.

###### *лабораторная работа (6 часа(ов)):*

Скелет туловища. Позвоночный столб и грудная клетка, их функции. Общее и специфичное строение позвонков различных отделов позвоночника. Строение грудины и ребер. Форма грудной клетки. Грудная клетка в целом. Соединения костей туловища. Скелет головы - череп. Кости мозгового и лицевого черепа. Череп в целом. Соединения костей черепа. Височно-нижнечелюстной сустав. Скелет верхней конечности. Ключица и лопатка, их строение. Грудино-ключичный и акромиально-ключичный суставы. Строение и движение в них. Скелет свободной верхней конечности. Строение и соединение костей. Скелет нижней конечности. Строение тазовой кости. Соединения костей таза. Таз в целом. Скелет свободной нижней конечности. Строение и соединения костей. Особенности строения связочного аппарата стопы. Движения в суставах стопы. Продольный и поперечный своды стопы.

### **Тема 3. Учение о мышцах - миология.**

#### ***лекционное занятие (4 часа(ов)):***

Общая миология. Строение скелетной мышцы как органа. Классификация мышц. Вспомогательные аппараты мышц. Кровоснабжение, эфферентная и афферентная иннервация скелетных мышц. Функциональная характеристика мышц. Элементы биомеханики мышц. Возрастные, половые, индивидуальные особенности развития скелетных мышц. Рост мышц в длину и толщину. Частная миология. Мышцы и фасции частей тела. Вариации мышц и их эволюция в процессе антропогенеза. Специфические особенности опорно-двигательного аппарата человека. Особенности развития скелета и мускулатуры нижней конечности в связи с приспособлением к вертикальному положению тела человека. Прогрессивная дифференцировка скелета и мускулатуры руки в связи с трудовой деятельностью. Влияние профессии на строение руки. Анализ положений и движений человека. Общий центр тяжести тела и его положение в организме человека. Возрастные, половые, индивидуальные особенности расположения общего центра тяжести тела. Площадь опоры. Соотношение общего центра тяжести тела и площади опоры. Виды равновесия. Осанка тела человека. Анатомо-функциональные предпосылки для формирования осанки в школьном возрасте. Анатомическая характеристика положений и движений тела человека.

#### ***лабораторная работа (8 часа(ов)):***

Функциональная характеристика мышц туловища. Обзор движений в суставах туловища. Движения ребер. Основные и вспомогательные мышцы вдоха и выдоха. Движение позвоночного столба - сгибание и разгибание, движение в сторону, скручивание, круговые движения. Мышцы и фасции головы. Морфофункциональная характеристика мышц головы. Участие мимической мускулатуры в речевом акте человека. Движения в височно-нижнечелюстных суставах. Мышцы и фасции верхней конечности. Обзор движений в суставах верхней конечности. Мышцы, участвующие в движениях пояса верхней конечности. Функциональные группы мышц участвующие в движениях плеча, предплечья и кисти. Мышцы и фасции нижней конечности. Группы мышц участвующие в движениях бедра, голени и стопы. Мышцы, поддерживающие своды стопы.

### **Тема 4. Учение о внутренностях - спланхнология.**

#### ***лекционное занятие (8 часа(ов)):***

Общая характеристика внутренних органов. Пищеварительная система. Общие принципы строения пищеварительной системы и её функциональное значение. Эмбриогенез пищеварительной системы. Брюшина. Отношение внутренних органов к брюшине. Образования и функциональное значение брюшины. Дыхательная система. Общий обзор органов дыхания. Плевра. Средостение. Возрастные особенности строения дыхательной системы. Мочеполовой аппарат. Общий обзор мочевых органов, их развитие. Мужские половые органы. Общий обзор мужских половых органов. Возрастные особенности мужской половой системы. Возрастные и циклические особенности женской половой системы. Промежность. Диафрагма таза и мочеполовая диафрагма, их положение, строение и функциональное значение. Эндокринные железы. Общий обзор эндокринных желез и их классификация. Гормоны и их роль в регуляции функций организма. Гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники, парашитовидные железы, эндокринные части половых желез и поджелудочной железы, их структурная и функциональная характеристика.

#### ***лабораторная работа (10 часа(ов)):***

Строение и функции органов пищеварительного тракта: ротовая полость и ее органы, глотка, пищевод, желудок, тонкий и толстый кишечник. Строение и функции паренхиматозных органов: печени и поджелудочной железы. Морфофункциональные единицы желез, их строение. Кровоснабжение и иннервация трубчатых и паренхиматозных органов. Эмбриогенез. Строение и функции органов воздухоносных путей: носовая полость, носоглотка, гортань, трахея. Гортань как орган голосообразования. Бронхи, их строение и принципы ветвления. Лёгкие. Ацинус - структурная и функциональная единица легкого. Внешнее и внутреннее строение почки. Строение нефрона. Мочеточники: положение, строение стенки и функция. Мочевой пузырь: положение, строение стенки и функция. Мочеиспускательный канал, строение, функции. Половые различия. Строение и функции яичка, придатка яичка, семявыносящего протока, семенного канатика, семенного пузырька, предстательной железы, семявыбрасывающего протока, бульбоуретральной железы. Наружные мужские половые органы. Строение и функции яичника, матки, маточных труб, влагалища. Наружные женские половые органы.

#### **Тема 5. Учение о сосудах - ангиология.**

##### ***лекционное занятие (4 часа(ов)):***

Кровеносная система. Общий обзор системы кровообращения. Большой и малый круги кровообращения и их функциональное значение. Понятие о системе крови (кровь, лимфа, органы кроветворения, и иммунопоэза). Кровоснабжение и иннервация стенок сосудов. Общие закономерности хода и ветвления артерий. Особенности формирования венозного русла. Внутриорганное кровообращение. Венозные синусы. Понятие об анастомозах и коллатеральном кровообращении. Кровообращение плода. Возрастные особенности строения сердечнососудистой системы. Развитие сердечнососудистой системы в филогенезе и онтогенезе. Лимфатическая система. Лимфология. Общий обзор лимфатической системы и её функциональное значение. Филогенез лимфатической системы. Лимфатические капилляры, лимфатические сосуды, лимфатические протоки, лимфатические узлы. Пути оттока лимфы от верхних и нижних конечностей, головы, шеи, туловища.

##### ***лабораторная работа (4 часа(ов)):***

Артерии, капилляры, вены. Строение их стенок, микроциркуляторное русло: артериолы, прекапиллярные артериолы, капилляры, посткапиллярные вены, вены. Сердце. Топография, особенности строения, кровоснабжение и иннервация сердца. Проводящая система сердца и её функциональное значение. Органы кроветворения и иммунной системы. Костный мозг. Тимус. Лимфоидные структуры стенок органов пищеварительной, дыхательной систем и мочеполового аппарата. Селезенка.

#### **Тема 6. Учение о нервной системе - неврология.**

##### ***лекционное занятие (4 часа(ов)):***

Общая анатомия нервной системы. Общий обзор строения нервной системы и её роль в жизнедеятельности организма. Развитие нервной системы. Центральная нервная система. Кровоснабжение спинного мозга. Рефлекторная и проводниковая функции спинного мозга. Головной мозг. Общий обзор головного мозга. Эмбриогенез и возрастные изменения. Понятие о цитоархитектонике и миелоархитектонике коры. Морфологические основы динамической локализации функций в коре. Кора как система мозговых концов анализаторов. Лимбическая система мозга. Её структурная организация и функциональное значение. Развитие головного мозга в филогенезе и онтогенезе. Оболочки головного и спинного мозга. Сосуды большого мозга. Развитие коры в онтогенезе. Периферическая нервная система. Спинномозговые нервы, спинномозговые узлы. Принцип образования нервных сплетений, их основные ветви и области иннервации. Черепные нервы. Общая характеристика черепных нервов, основные области иннервации. Вегетативная (автономная) нервная система. Общий план строения и функции вегетативной нервной системы.

##### ***лабораторная работа (4 часа(ов)):***

Центральная нервная система. Спинной мозг. Положение, форма и строение спинного мозга. Оболочки спинного мозга. Кровоснабжение. Рефлекторная и проводниковая функции спинного мозга. Головной мозг. Отделы головного мозга. Ствол: продолговатый мозг, задний мозг, средний мозг; передний мозг: промежуточный и конечный мозг; подкорковый и корковые отделы головного мозга, их строение и функциональное значение. Желудочки мозга и их сообщения. Проводящие пути головного и спинного мозга. Морфологические особенности вегетативной нервной системы в сравнении с соматической. Рефлекторная дуга и локализация центров вегетативной нервной системы. Симпатическая и парасимпатическая часть вегетативной нервной системы, особенности иннервации органов.

### **Тема 7. Учение об органах чувств - эстеziология.**

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Органы чувств и их проводящие пути. Общие закономерности структурной организации анализаторов. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Схема строения анализатора. Органы обоняния и вкуса. Периферический, проводниковый и центральный отделы анализатора. Общий покров тела. Кожа.

#### **лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Органы зрения: строение. Периферический и центральный отделы зрительного анализатора. Орган слуха и равновесия. Наружное, среднее и внутреннее ухо. Периферический, проводниковый и центральный отделы слухового и вестибулярного анализаторов.

### **4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Введение. Анатомия и морфология человека как наука о происхождении и развитии, формах и строении тела человека.	5		Конспектирование	2	Устный опрос
2.	Тема 2. Учение о костях и их соединениях - остеоартрология.	5		Домашнее задание	2	Устный опрос
				Подготовка к занятиям	4	Тестирование
				Подготовка к коллоквиуму	2	Коллоквиум
3.	Тема 3. Учение о мышцах - миология.	5		Домашнее задание	3	Устный опрос
				Подготовка к занятиям	2	Тестирование
				Подготовка к коллоквиуму	3	Коллоквиум

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
4.	Тема 4. Учение о внутренностях - спланхнология.	5		Домашнее задание	3	Устный опрос
				Подготовка к занятиям	3	Тестирование
				Подготовка к контрольной работе	3	Контрольная работа
				Составление ментальных карт	1	Ментальная карта
5.	Тема 5. Учение о сосудах - ангиология.	5		Домашнее задание	3	Устный опрос
				Подготовка к занятиям	3	Тестирование
6.	Тема 6. Учение о нервной системе - неврология.	5		Домашнее задание	3	Устный опрос
				Подготовка к занятиям	3	Тестирование
				Составление ментальных карт	2	Ментальная карта
7.	Тема 7. Учение об органах чувств - эстеziология.	5		Домашнее задание	2	Устный опрос
				Подготовка к занятиям	2	Тестирование
	Итого				46	

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

При освоении дисциплины применяются развивающие технологии: при изложении лекции проблемные ситуации; на практических занятиях модерации.

Применяются также Mind Map технологии и критичного мышления.

## 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

### Тема 1. Введение. Анатомия и морфология человека как наука о происхождении и развитии, формах и строении тела человека.

Устный опрос , примерные вопросы:

1. Положение анатомии в системе наук. 2. История развития анатомии. 3. Методы исследования анатомии. 4. Конституциональная анатомия. 5. Типы телосложения по Бунаку и Черноуцкому. 6. Анатомическая номенклатура. 7. Положение человека в систематике животных.

### Тема 2. Учение о костях и их соединениях - остеоартрология.

Коллоквиум , примерные вопросы:

1. Взаимосвязь строения и функций позвоночника, позвонков различных отделов. 2. Типы и виды соединений позвоночного столба. 3. Скелет грудной клетки: кости и их строение. Соединения ребер с грудиной и позвонками. 4. Взаимосвязь строения и функций костей плечевого пояса. 5. Строение костей плеча, предплечья; кисти, соединения костей. 6. Скелет таза: кости и их строение, таз в целом. Взаимосвязь строения и функций таза. 7. Строение костей бедра и голени, соединения между ними. 8. Скелет стопы: отделы, виды костей, их названия, своды стопы. 9. Скелет головы: отделы, кости, виды костей, полости. 10. Череп в целом: свод, основание, нормы черепа, антропометрические точки черепа. 11. Сравнительная характеристика черепа человека и антропоморфных обезьян. 12. Соединения костей черепа: типы, виды соединений.

Тестирование , примерные вопросы:

На соответствие 1) Приведите в соответствие отдел позвоночника и особенности строения его позвонков 1. Шейный 1. Отростки позвонков сливаясь, образуют гребни 2. Грудной 2. Имеются отверстия в поперечных отростках позвонков 3. Поясничной 3. На боковых поверхностях тела имеются суставные ямки 4. Крестцовый 4. Остистые отростки короткие, массивные 2) Приведите в соответствие кости и их функции 1. Теменная 1. Участвует в образовании основания черепа 2. Затылочная 2. Образует центральную часть свода черепа 3. Сошник 3. Участвует в образовании латеральной стенки носовой полости 4. Небная 4. Участвует в образовании костной перегородки носовой полости 3) Приведите в соответствие кости и отделы скелета 1. Лучевая 1. Предплечье 2. Гороховидная 2. Череп 3. Таранная 3. Запястье 4. Решетчатая 4. Предплюсна 4) Приведите в соответствие кости и особенности их строения 1. Подъязычная 1. Состоит из тела и двух ветвей 2. Клиновидная 2. Имеет тело и две пары рогов - больших и малых 3. Височная 3. Состоит из трех частей: чешуйчатой, барабанной и пирамиды 4. Нижняя челюсть 4. Состоит из тела и трех пар отростков 5) Приведите в соответствие типы костей и их примеры 1. Длинная трубчатая 1. Таранная 2. Губчатая 2. Позвонок 3. Плоская 3. Верхнечелюстная 4. Смешанная 4. Лопатка 5. Воздухоносная 5. Бедренная 6) Приведите в соответствие тип грудной клетки и особенности ее строения 1. Плоская 1. Характерны показатели строения средней нормы 2. Коническая 2. Подгрудинный угол острый, ребра сильно наклонены книзу 3. Цилиндрическая 3. Подгрудинный угол тупой, нижняя часть больше верхней На определение понятия 1) Место, где диафиз трубчатой кости встречается с эпифизом называется шейка кости или - 2) Первый шейный позвонок называется - 3) Основная структурная единица кости - 4) Большой, округлый, выступающий отросток кости называется - 5) Костная перегородка между носовой и ротовой полостью называется - 6) Парная кость, лежащая в носовой полости и отделяющая средний носовой ход от нижнего, называется - На выбор правильного ответа (1 из 4) 1) Типичный шейный позвонок имеет ряд особенностей строения. Выберите признак таковым НЕ являющийся. 1. тело позвонка невысокое 2. отсутствует центральная часть тела 3. в поперечных отростках имеется небольшое отверстие 4. поперечный отросток заканчивается передним и задним бугорками 2) Выберите признак, не характеризующий особенности строения крестца человека. 1. остистые отростки направлены почти вертикально 2. отдел треугольной формы 3. на задней поверхности расположено пять продольных гребней 4. на латеральных частях находятся ушковидные поверхности 3) К функциям осевого скелета человека не относится ... 1. опорная 2. локомоторная 3. защитная 4. устойчивость и сохранение положения 4) Выберите признак, характеризующий особенности строения черепа человека. 1. емкость черепа составляет 1300 см<sup>3</sup> 2. сосцевидный отросток хорошо выражен 3. нижняя челюсть составляет 40% от массы черепа 4. лоб покатый 5) Женский таз обладает рядом особенностей. Выберите признак таковым НЕ являющийся. 1. крестец более узкий и вогнутый 2. подлобковый угол приближается к тупому 3. крылья подвздошных костей широко расставлены 4. нижнее отверстие таза широкое

Устный опрос , примерные вопросы:

1. Строение черепа: части, отделы, кости. 2. Соединения между костями черепа. 3. Строение осевого скелета: части, отделы позвоночника, костный сегмент - позвонок, грудная клетка. 4. Строение типичного позвонка и особенности позвонков различных отделов. 5. Соединения костей скелета туловища. 6. Строение добавочного скелета. 7. Анатомия поясов конечностей и костей свободной верхней и нижней конечности. 8. Соединения костей добавочного скелета. 9. Суставы: типы, виды суставов, строение сустава. 10. Биомеханика суставов.

### Тема 3. Учение о мышцах - миология.

Коллоквиум , примерные вопросы:

1. Элементы биомеханики мышц: понятие рычага, виды рычагов в теле человека, примеры рычагов и их характеристика. 2. Морфофункциональная характеристика мышц головы: группы мышц, их функции, особенности строения, расположения. 3. Мышцы передней области шеи. Их функциональная характеристика. 4. Поверхностные и глубокие мышцы спины: функциональное значение топографических групп. 5. Мышцы позвоночника, осуществляющие динамическую и статическую работу. 6. Мышцы груди: собственные, пришельцы. Функциональное значение топографических групп. 7. Мышцы, осуществляющие вдох и выдох: виды, топография, направление мышечной тяги. 8. Мышцы живота: стенки брюшной полости и их мышцы. 9. Топография наружной и внутренней косой мышцы живота, направление их мышечной тяги. 10. Движения костей плечевого пояса: виды движений, мышцы их обеспечивающие. 11. Движения в суставах верхней конечности. Функциональные и топографические группы мышц, обеспечивающие движения (на конкретном примере). 12. Фасции верхней конечности. 13. Мышцы таза. Функциональные группы мышц, участвующие в движениях в тазобедренном суставе. 14. Функциональные и топографические группы мышц, обеспечивающие движения в суставах нижней конечности: коленном, голеностопном, суставах стопы. 15. Фасции нижней конечности.

Тестирование , примерные вопросы:

На соответствие 1. Приведите в соответствие мышцы головы и шеи их топографическим и функциональным группам 1 Надподъязычные 1 Щечная 2 Подподъязычные 2 Медиальная крыловидная 3 Жевательные 3 Двубрюшная 4 Мимические 4 Щитоподъязычная 2. Приведите в соответствие топографические группы мышц и их функции 1 Поверхностные мышцы спины 1 Дыхательные движения 2 Глубокие мышцы спины 2 Движение и удержание позвоночника 3 Глубокие мышцы груди 3 Движение костей плечевого пояса 4 Мышцы передней стенки живота 4 Брюшной пресс 3. Приведите в соответствие мышцы живота их топографическим группам 1 Мышцы передней стенки 1 Поперечная мышца живота 2 Мышцы задней стенки 2 Прямая мышца живота 3 Мышцы боковой стенки 3 Квадратная мышца поясницы 4. Приведите в соответствие мышцы нижней конечности их топографическим группам 1 Передняя (внутренняя) группа таза 1 Камбаловидная мышца 2 Задняя группа бедра 2 Длинная приводящая 3 Медиальная группа бедра 3 Грушевидная мышца 4 Задняя группа голени 4 Полусухожильная 5. Приведите в соответствие мышцы верхней конечности их топографическим группам 1 Мышцы плечевого пояса 1 Плечелучевая мышца 2 Задняя группа плеча 2 Дельтовидная мышца 3 Передняя группа предплечья 3 Трехглавая мышца 4 Мышцы кисти 4 Червеобразные мышцы 6. Приведите в соответствие мышцы бедра их топографическим группам 1 Передняя группа 1 Полусухожильная 2 Задняя группа 2 Гребенчатая 3 Медиальная группа 3 Медиальная широкая 7. Приведите в соответствие мышцы бедра и голени их динамическим функциям 1 Сгибает голень и стопу 1 Четырехглавая мышца бедра 2 Разгибает голень 2 Трехглавая мышца голени 3 Пронирует и сгибает голень 3 Латеральная головка икроножной мышцы 4 Супинирует голень 4 Портняжная мышца На определение понятия 8. Мышцы, выполняющие общую работу, участвуя в одном и том же движении, называются ... 9. Мышцы, участвующие в противоположно направленных движениях, называются ... 10. Поперечник мышцы, характеризующийся суммой площадей поперечных сечений всех мышечных волокон, образующих мышцу, называется ... 11. Поперечник мышцы, характеризующийся площадью перпендикулярного длинной оси поперечного сечения мышцы в самом широком участке брюшка, называется ... 12. Оболочка мышцы, образующая ее соединительнотканый чехол называется ... 13. Защитное приспособление для сухожилия мышцы в местах его наиболее тесного прилегания к кости называется ... 14. Костный выступ, с желобком, покрытым тонким слоем хряща, создающий опору для сухожилия и увеличивающий рычаг приложения силы мышцы называется ...

Устный опрос , примерные вопросы:

Мышцы головы и передней области шеи. Морфологические и анатомические особенности мимических и жевательных мышц. Мышцы поверхностной, средней и глубокой группы передней поверхности шеи. Фасции головы и шеи. 2. Мышцы и фасции спины. Группы мышц по происхождению, топографии, функции. 3. Мышцы и фасции груди. Группы мышц по происхождению, топографии, функции. 4. Мышцы и фасции живота. Мышцы передней, боковой и задней стенки брюшной полости, их функции. 5. Мышцы промежности: мочеполая и тазовая диафрагмы. 6. Мышцы плечевого пояса и их функции. Функциональные группы мышц верхней конечности. 7. Мышцы таза и их функции. Функциональные группы мышц нижней конечности. 8. Нарушения осанки и сводов стопы, их профилактика.

#### **Тема 4. Учение о внутренностях - спланхнология.**

Контрольная работа , примерные вопросы:

1. Типичные черты строения стенки пищеварительной трубки. 2. Строение стенки различных отделов пищеварительного тракта. 3. Примеры взаимосвязи строения и функций органов пищеварительной трубки. 4. Внешнее строение пищеварительных желез: слюнных, печени, поджелудочной железы. 5. Строение морфофункциональных единиц печени и поджелудочной железы в связи с выполняемыми функциями. 6. Особенности кровоснабжения печени. 7. Строение стенки воздухоносной трубки: типичное и в различных отделах дыхательной системы в связи с выполняемыми функциями. 8. Внешнее и внутренне строение легких. Анатомия морфофункциональной единицы легких. Аэрогематический барьер. 9. Общая характеристика строения мочеполовой системы человека. Анатомия стенки органов мочевыделительной трубки. 10. Особенности кровоснабжения почек. Почечный фильтр. 11. Внешнее и внутренне строение почек. Особенности их топографии. 12. Морфофункциональная характеристика женской репродуктивной системы. Особенности строения стенки различных отделов яйцеводов. 13. Морфофункциональная характеристика мужской репродуктивной системы. Особенности строения стенки различных отделов семяпроводов. 14. Морфофункциональная характеристика половых желез человека, как желез смешанной секреции. 15. Особенности строения ЖВС. Гормоны ЖВС и влияние на здоровье человека нарушения их образования.

Ментальная карта , примерные вопросы:

Составьте ментальные карты по одной из тем. Висцеральные органы человека и их системы: желудок, ротовая полость, печень, почки, мочевой пузырь, легкие, дыхательная система, половая система и т.п. Железы внутренней секреции: щитовидная железа, гипофиз, эпифиз, надпочечники, тимус и т.п.

Тестирование , примерные вопросы:

На определение понятия 1. Орган, совмещающий функции проведения воздуха и пищи носит название ... 2. Орган вкуса, участвующий в процессах жевания, глотания, артикуляции речи называется ... 3. Зубы, служащие для захватывания и откусывания пищи, называются ... 4. Массивный отдел зуба, выступающий над альвеолой, называется ... 5. Рыхлая волокнистая соединительная ткань, заполняющая полость зуба, носит название ... 6. Клетки печени называются ... 7. Капиллярная сеть, расположенная между двумя артериолами или венулами, называется (какая?) ... 8. Самый крупный гортанный хрящ, состоящий из двух четырехугольных пластинок, соединяющихся под углом, носит название (какой?) ... 9. Функциональная единица легкого, система разветвлений одной терминальной бронхиолы называется - 10. Вещество липопротеиновой природы, выстилающее изнутри легочные альвеолы и поддерживающее их поверхностное натяжение называется ... 11. Тонкая соединительнотканная оболочка легкого называется ... 12. Комплекс органов, расположенный между правой и левой плевральными полостями, называется ... 13. Морфофункциональной единицей почек является ... 14. Центральная железа эндокринной системы, являющаяся нижним придатком мозга и относящаяся к подбугорной части промежуточного мозга называется ... 15. Наука о железах внутренней секреции называется ... На выбор правильного ответа (1 из 4) 1.

Морфофункциональной единицей печени является: 1 гепатоцит 2 сегмент печени 3 печеночная балка 4 гексагональная долька 2. Констрикторы глотки выполняют функцию 1 сжимания 2 поднимания 3 опускания 4 расширения 3. Скелет гортани образован: 1 костными пластинками 2 эластическими хрящами 3 эластическими и гиалиновыми хрящами 4 эластическими и волокнистыми хрящами. 4. Легкие никогда не спадаются, так как: 1 в них всегда есть воздух 2 в их стенках есть хрящи 3 защищены межреберными мышцами 4 защищены ребрами 5. Образование мочи происходит: 1 в корковом веществе почки 2 в мозговом веществе почки 3 в корковом и мозговом веществе почки 4 в больших и малых почечных чашках 6. В состав спермы не входит секрет 1 предстательной железы 2 бульбоуретральных желез 3 семенных пузырьков 4 семенников 7. Для стенки толстого кишечника не характерно: 1 хорошо развиты крипты 2 хорошо развиты ворсинки 3 слизистая выстлана однослойным цилиндрическим эпителием 4 имеются гаустры 8.

Морфофункциональной единицей экскреторной части поджелудочной железы является 1 порталная долька 2 панкреатический ацинус 3 панкреатический островок 4 панкреатит 9. Щитовидный хрящ образует основу: 1 трахеи 2 бронхов 3 гортани 4 носовой полости 10. Бронхиолы бронхиального дерева не выполняют функций: 1 проведения воздуха 2 увлажнения воздуха 3 очищения воздуха от микробов 4 газообмена

Устный опрос , примерные вопросы:

1. Топографические особенности висцеральных органов. 2. Общие особенности строения стенки висцеральных трубчатых органов. 3. Строение и функции пищеварительной системы человека. 4. Особенности строения стенки различных отделов пищеварительного тракта. Взаимосвязь строения и функций органов пищеварительной системы. 5. Брюшина: понятие, строение, производные. Классификация внутренних органов по расположению относительно брюшины. 6. Анатомия пищеварительных желез. Строение морфофункциональных единиц пищеварительных желез. 7. Особенности кровоснабжения печени. Строение печеночной балки. 8. Особенности строения поджелудочной железы как железы смешанной секреции. 9. Строение и функции дыхательной системы человека. Особенности строения стенки дыхательной трубки. 10. Топография, строение и функции гортани. Взаимосвязь строения и функций голосообразующего аппарата. 11. Анатомия респираторного отдела. Строение и размеры аэрогематического барьера. 12. Топография, строение и функции щитовидной железы. 13. Строение и функции выделительной системы человека. Особенности строения стенки мочевыделительных органов. 14. Анатомия мочеобразующего отдела. Строение нефрона. 15. Особенности кровоснабжения почек. Строение и размеры почечного фильтра. 16. Топография, строение и функции надпочечников. 17. Строение и функции мужской половой системы. Особенности строения семенника как железы смешанной секреции. 18. Особенности строения стенки мужских половых протоков. Взаимосвязь строения и функций органов. 19. Строение и функции женской половой системы. Особенности строения яичника как железы смешанной секреции. 20. Особенности строения стенки женских половых протоков. Взаимосвязь строения и функций органов.

## **Тема 5. Учение о сосудах - ангиология.**

Тестирование , примерные вопросы:

1. Микроциркуляторное русло - это А) артериолы и вены В) капиллярная сеть В) артериолы, капиллярная сеть, вены, артериоло-венулярные анастомозы Г) артериолы, капиллярная сеть, вены 2. В организме человека преобладают артерии: А) эластического типа Б) мышечного типа В) мышечно-эластического типа Г) смешанного типа 3. Артерии - это сосуды, по которым: А) движется артериальная кровь Б) движется венозная кровь В) кровь движется от сердца Г) кровь движется к сердцу 4. Капилляры - это: А) сосуды, по которым движется только артериальная кровь Б) сосуды, по которым движется только венозная кровь В) сосуды, по которым движется смешанная кровь Г) очень мелкие кровеносные сосуды 5. Малый круг кровообращения начинается в: А) правом желудочке Б) левом желудочке В) правом предсердии Г) левом предсердии 6. Большой круг кровообращения заканчивается в А) правом желудочке Б) левом желудочке В) левом предсердии Г) правом предсердии 7. Определите путь крови в большом круге кровообращения. А) левый желудочек - вены - органы и ткани - артерии - правое предсердие Б) левый желудочек - артерии - органы и ткани - вены - правое предсердие В) правый желудочек - вены - органы и ткани - артерии - левый желудочек Г) правое предсердие - артерии - органы и ткани - вены - левый желудочек 8. В правую часть сердца попадает кровь: А) венозная, бедная кислородом Б) венозная, богатая кислородом В) артериальная, бедная кислородом Г) артериальная, богатая кислородом 9. Самая крупная вена человеческого тела: А) легочная вена Б) нижняя полая вена В) верхняя полая вена Г) аорта 10. Эпикард сердца по своей сути является: А) наружной оболочкой сердца Б) висцеральным листком перикарда В) внутренней оболочкой сердца Г) околосердечной сумкой

Устный опрос , примерные вопросы:

1. Общая морфофункциональная характеристика сердечно-сосудистой системы человека. 2. Взаимосвязь кровеносной и лимфатической системы. 3. Внешнее и внутренне строение сердца. 4. Анатомия проводящей системы сердца. 5. Сосуды и строение их стенки в связи с выполняемыми функциями. 6. Сосуды большого круга кровообращения. Кровоснабжение тела и органов. 7. Сосуды малого круга кровообращения. Газообмен в легких. 8. Строение лимфатических сосудов в связи с выполняемыми функциями. 9. Макро и микро-анатомия лимфатических узлов. 10. Макро и микро-анатомия селезенки.

#### **Тема 6. Учение о нервной системе - неврология.**

Ментальная карта , примерные вопросы:

Составьте ментальные карты по следующим темам: нейрон, синапс, спинной мозг, головной мозг, кора большого мозга, оболочки ЦНС, проводящие пути ЦНС, вегетативная нервная система.

Тестирование , примерные вопросы:

1. Кора головного мозга определяет образование ... 1) глотательного рефлекса 2) коленного рефлекса 3) безусловных рефлексов 4) условных рефлексов 2. Функция нервной системы ... 1) накопление питательных веществ 2) регуляция функций организма 3) защита тканей и органов 4) движение организма 3. Нервные волокна образованы: 1) короткими отростками нейронов 2) телами нейронов 3) длинными отростками нейронов 4) всеми перечисленными структурами 4. Центральная нервная система образована: 1) головным и спинным мозгом 2) головным мозгом и черепно-мозговыми нервами 3) спинным мозгом и спинномозговыми нервами 4) нервами, нервными сплетениями и узлами 5. Периферическая нервная система состоит из: 1) спинного и головного мозга 2) спинного мозга и отходящих от него нервов 3) черепно-мозговых нервов 4) нервов, нервных сплетений, узлов 6. Импульсы от органа в мозг проводят: 1) чувствительные нейроны 3) вставочные нейроны 2) двигательные нейроны 4) все указанные нейроны 7. Нервные узлы образованы: 1) аксонами 3) нервами 2) телами нейронов 4) дендритами 8. По отросткам центробежных нейронов возбуждение идет ... 1) от органов в центральную нервную систему 3) в головной мозг 2) в спинной мозг 4) к органам 9. Возбуждение от ЦНС к органу или железам передается по: 1) чувствительным нейронам 3) вставочным нейронам 2) исполнительным нейронам 4) чувствительным и вставочным нейронам 10. Корой головного мозга у человека контролируется: 1) чихание 3) ходьба 2) кашель 4) моргание

Устный опрос , примерные вопросы:

1. Топография, макро и микро-анатомия спинного мозга. 2. Серое и белое вещество СМ. 3. Спинномозговые нервы и их ответвления. 4. Части и отделы головного мозга, особенности их строения и функционирования. 5. Оболочки спинного и головного мозга. 6. Гематоэнцефалический барьер. 7. Черепно-мозговые нервы и их функции. 8. Проводящие пути ЦНС. 9. Топография и строение симпатической и парасимпатической части ВНС. 10. Сравнительная характеристика функций органов при различной иннервации ВНС.

### **Тема 7. Учение об органах чувств - эстеziология.**

Тестирование, примерные вопросы:

1. Кортиев орган, содержащий слуховые рецепторы, обеспечивает ... 1. Передачу нервных импульсов от слуховых рецепторов в кору больших полушарий 2. Высший анализ звуковых раздражителей 3. Усиление звуковых раздражителей 4. Восприятие и кодирование звуковых раздражителей 2. Способность глаза различать разноудалённые предметы (аккомодация) определяется работой ... 1. Зрачка 2. Хрусталика 3. Роговицы 4. Стекловидного тела 3. Чтение лежа способствует развитию ... 1. Близорукости 2. Дальнозоркости 3. Астигматизма 4. Близорукости и дальнозоркости 4. Органом чувств является ... 1. рецептор 2. кортиев орган 3. глаз 4. сетчатка 5. Улитка входит в состав ... 1. вестибулярного аппарата 2. среднего уха 3. внутреннего уха 4. наружного уха 6. Для нормального зрительного восприятия необходимо наличие витамина 1. Е 2. С 3. А 4. D 7. Роговица - это передняя часть ... 1. сетчатки 2. наружной оболочки (склеры) 3. хрусталика 4. сосудистой оболочки 8. В состав среднего уха не входит ... 1. стремечко 2. наковальня 3. улитка 4. молоточек 9. К структурам глазного яблока, которые не могут преломлять лучи, относится ... 1. роговица 2. хрусталик 3. сетчатка 4. водянистая влага передней камеры глаза 10. Лучи от рассматриваемого предмета пересекаются (фокусируются) в норме ... 1. за сетчаткой 2. за роговицей 3. на роговице 4. на сетчатке

Устный опрос, примерные вопросы:

1. Понятие анализатора и сенсорной системы. Отделы анализатора и их функции. 2. Строение зрительной сенсорной системы. 3. Зрительная рецепция. Профилактика нарушений зрения. 4. Строение слуховой сенсорной системы. 5. Слуховая рецепция. Профилактика нарушений слуха. 6. Филогенетические связи вкусовой и обонятельной сенсорной системы. 7. Строение рецепторных отделов вкусового и обонятельного анализатора. 8. Строение вестибулярного анализатора. 9. Кожно-мышечное чувство человека.

### **Итоговая форма контроля**

экзамен (в 5 семестре)

Примерные вопросы к экзамену:

1. Предмет и содержание анатомии. Её место в ряду биологических дисциплин. Роль анатомии в формировании естественнонаучного мировоззрения учителя биологии.
2. Оси и плоскости в анатомии. Линии, условно проводимые на поверхности тела, их значение для обозначения проекции органов на кожные покровы (примеры).
3. Кость как орган: её развитие, строение, рост. Классификация костей.
4. Позвонки: их развитие, строение, в различных отделах позвоночника, варианты и аномалии; соединения между позвонками. Атлантосатылочный сустав, движения в этом суставе.
5. Позвоночный столб в целом: анатомия, формирование его изгибов. Мышцы, производящие движение позвоночного столба.
6. Рёбра и грудина: их развитие, строение. Соединения рёбер с позвонками и грудиной. Грудная клетка в целом, её индивидуальные, возрастные и типологические особенности. Движения рёбер, мышцы, производящие эти движения, их кровоснабжение и иннервация.
7. Кости лицевого черепа. Глазница, строение её стенок, отверстия, их назначение.
8. Характеристика внутренней поверхности основания черепа; отверстия и их назначение.
9. Анатомическая и биомеханическая классификация соединений костей. Непрерывные соединения костей.
10. Плечевой сустав: строение, форма, биомеханика; мышцы, действующие на этот сустав, их кровоснабжение и иннервация.

11. Коленный сустав: строение, форма, движения; мышцы, действующие на коленный сустав, их кровоснабжение и иннервация.
12. Общая анатомия мышц. Строение мышцы как органа. Классификация скелетных мышц по форме, строению, расположению и т.д.. Анатомический и физиологический поперечник мышц.
13. Мышцы-синергисты и антагонисты. Работа мышц. Виды рычагов в биомеханике.
14. Мышцы спины, их топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация.
15. Мышцы груди, их топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация.
16. Анатомия мышц живота, их топография, функции, кровоснабжение и иннервация. Влагалище прямой мышцы живота. Белая линия.
17. Зубы молочные и постоянные, их строение, сменяемость. Зубной ряд, формула молочных и постоянных зубов. Кровоснабжение и иннервация зубов.
18. Глотка, её топография, строение, кровоснабжение и иннервация.
19. Желудок: анатомия, топография, кровоснабжение и иннервация.
20. Тонкая кишка, её отделы, их топография, отношение к брюшине, строение стенки, кровоснабжение, иннервация.
21. Толстая кишка: её отделы, их топография, отношение к брюшине; строение стенки, кровоснабжение, иннервация.
22. Печень: её развитие, строение, топография, кровоснабжение и иннервация.
23. Гортань: хрящи, их соединение. Эластичный конус гортани. Рельеф внутренней поверхности слизистой оболочки гортани.
24. Трахея и бронхи. Их строение, топография, кровоснабжение и иннервация.
25. Лёгкие: развитие, топография. Сегментарное строение лёгких, ацинус.
26. Топография почек, их кровоснабжение и иннервация.
27. Яичко, придаток яичка. Их развитие, строение, кровоснабжение, иннервация. Оболочки яичка.
28. Яичники, их топография, строение, отношение к брюшине; кровоснабжение, иннервация. Возрастные особенности яичника.
29. Классификация желез внутренней секреции, их общая характеристика.
30. Морфофункциональная характеристика гипоталамо-гипофизарной и эпифизарной системы.
31. Общая анатомия кровеносных сосудов, закономерности их расположения и ветвления. Магистральные, экстраорганные, и внутриорганные сосуды.
32. Камеры сердца, их анатомия, рельеф внутренней поверхности. Сосочковые мышцы.
33. Особенности строения миокарда предсердий и желудочков. Проводящая система сердца.
34. Сосуды малого (лёгочного) круга кровообращения (общая характеристика).
35. Аорта и её отделы. Ветви дуги аорты, их анатомия, топография, области ветвления (кровоснабжения).
36. Ветви грудной части аорты (париетальные и висцеральные), их анатомия, топография, области ветвления.
37. Воротная вена. Её притоки, их топография; ветвление воротной вены в печени. Анастомозы воротной вены и её притоков.
38. Принципы строения лимфатической системы (капилляры, сосуды, стволы и протоки, их общая характеристика). Пути оттока лимфы от регионов тела в венозное русло.
39. Грудной проток, его образование, строение, топография.
40. Лимфатический узел как орган (строение, функции). Классификация лимфатических узлов.
41. Органы иммунной системы, их классификация. Закономерности их строения в онтогенезе человека.
42. Нервная система и её значение в организме. Классификация нервной системы, взаимосвязь её отделов.

43. Спинной мозг: его развитие, положение в позвоночном канале, внутреннее строение, кровоснабжение спинного мозга.
44. Строение коры большого мозга и ассоциативные проводящие пути головного и спинного мозга, их топография.
45. Анатомия и топография промежуточного мозга, его отделы, внутреннее строение. Положение ядер и проводящих путей в промежуточном мозге.
46. Анатомия и топография среднего мозга; его части, их внутреннее строение. Положение ядер и проводящих путей в среднем мозге.
47. Спинномозговой нерв, его формирование, ветви. Задние ветви спинномозговых нервов и области их распределения. Формирование сплетений спинномозговых нервов.
48. Шейное сплетение, его топография, нервы; области иннервации.
49. Вегетативная часть нервной системы, её классификация, характеристика отделов.
50. Классификация и характеристика органов чувств. Общий план их строения, связи с мозгом.

### 7.1. Основная литература:

1. Анатомия человека: Учебное пособие / И.М. Прищепа. - М.: Нов. знание: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 459 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006954-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415730>
2. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Анатомия человека. Атлас: учебное пособие. В 3 томах. - Т. 3. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 792 с.: ил. ЭБС 'Консультант студента' - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970425435.html>
3. Дробинская А.О. Анатомия и возрастная физиология: учебник для бакалавров/ А.О. Дробинская. - М.: Юрайт, 2014. - 527с. - (Бакалавр. Базовый курс). Кол-во: 10

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Анатомия человека: учебник. В 2 томах. Том 1 / С.С. Михайлов, А.В. Чукбар, А.Г. Цыбулькин; под ред. Л.Л. Колесникова. - 5-е изд., перераб. И доп. 2013. - 704 с. ЭБС 'Консультант студента' - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970425107.html>
2. Анатомия человека: учебник: в 2 т. / С.С. Михайлов, А.А. Чукбар, А.Г. Цыбулькин: под ред. Л.Л. Колесникова. - 5-е изд., перераб. И доп. 2013. - Т.2 - 608 с. ЭБС 'Консультант студента' - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970425114.html>
3. Курепина, М.М. Анатомия человека: Учеб.для студентов высш.учеб.заведений / М.М.Курепина, А.П.Ожигова, А.А.Никитина. - М.: ВЛАДОС, 2008. - 383с. (27 экз.)

### 7.3. Интернет-ресурсы:

- Анатомия и возрастная физиология: Учебник / Тюрикова Г.Н., Тюрикова Ю.Б. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 178 с. - - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=538396>
- Анатомия человека / Билич Г.Л., Крыжановский В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013 - - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424476.html>
- Анатомия человека / Сапин М.Р., Брыксина З.Г., Чава С.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012 - - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422892.htm>
- Анатомия человека. Атлас. В 3 томах. Том 1. Опорно-двигательный аппарат [Электронный ресурс] : учебное пособие / Билич Г.Л., Крыжановский В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013 - - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426074.html>
- Самко Ю.Н. Морфология и физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности: Учебное пособие / Самко Ю.Н. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 158 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Обложка. КБС) ISBN 978-5-16-009052-8 - - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=563611>

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Анатомия и морфология человека" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен студентам. Электронная библиотечная система "Консультант студента" предоставляет полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным дисциплинам, изучаемым в медицинских вузах (представлены издания как чисто медицинского профиля, так и по естественным, точным и общественным наукам). ЭБС предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов с соблюдением авторских и смежных прав.

Лаборатория для проведения лабораторно-практических занятий. Лаборатория оснащена классной доской, лабораторными столами и необходимыми препаратами (скелеты, анатомические манекены, макеты органов и т.п.). В лаборатории предусмотрено наличие системы водоснабжения для проведения лабораторных работ, электроснабжения для использования современных ИКТ и микроскопической техники, книжного шкафа с необходимой учебной литературой (практикумы, определители, учебно-методические пособия и т.п.), мусорной корзины и огнетушителя для противопожарной безопасности.

Препараторская с шкафами для хранения раздаточного фиксированного учебного материала (влажные препараты органов), отвечающая технике безопасности.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки Биология и химия .

Автор(ы):

Ребрина Ф.Г. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Рахимов И.Ш. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.