

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



подписано электронно-цифровой подписью

## Программа дисциплины

Анатомия и морфология человека Б1.Б.13

Направление подготовки: 06.03.01 - Биология

Профиль подготовки: Общая биология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

**Автор(ы):** Ребрина Ф.Г.

**Рецензент(ы):** Рахимов И.Ш.

### **СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Леонтьев В. В.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

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

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
  - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
  - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
  - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
  - 7.1. Основная литература
  - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-4	способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем
СК-1	знает основные достижения современной биологии и понимает перспективы ее развития

Выпускник, освоивший дисциплину:

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.

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.

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.

Должен демонстрировать способность и готовность:

применять знания на практике

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.Б.13 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 06.03.01 "Биология (Общая биология)" и относится к базовой (общепрофессиональной) части.

Осваивается на 3 курсе в 5 семестре.

### 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

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

Контактная работа - 62 часа(ов), в том числе лекции - 28 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 34 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 46 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 5 семестре.

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)**

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			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	2
2.	Тема 2. Учение о костях и их соединениях - остеоартрология	5	4	0	6	8
3.	Тема 3. Учение о мышцах - миология	5	4	0	8	8
4.	Тема 4. Учение о внутренностях - спланхнология	5	8	0	10	10
5.	Тема 5. Учение о сосудах (ангиология)	5	4	0	4	6
6.	Тема 6. Учение о нервной системе (неврология)	5	4	0	4	8
7.	Тема 7. Учение об органах чувств (эстеziология).	5	2	0	2	4
	Итого		28	0	34	46

**4.2 Содержание дисциплины**

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

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**

Учение о костях - остеология. 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.

Скелет туловища. Позвоночный столб и грудная клетка, их функции. Общее и специфичное строение позвонков различных отделов позвоночника. Позвоночный столб в целом, его свойства. Физиологические изгибы позвоночного столба и их функциональное значение.

Строение грудины и ребер. Форма грудной клетки. Грудная клетка в целом. Соединения костей туловища. Биомеханика движений реберно-позвоночных и реберно-грудинных соединений.

Скелет головы - череп. Кости мозгового и лицевого черепа. Череп в целом. Соединения костей черепа. Височно-нижнечелюстной сустав.

Развитие черепа в филогенезе и онтогенезе. Сравнение черепа человека с черепом антропоморфных обезьян и гоминид.

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.

Возрастные и половые особенности скелета. Развитие скелета в филогенезе и онтогенезе.

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

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. 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.

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.

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

Общая характеристика внутренних органов.

Пищеварительная система. Общие принципы строения пищеварительной системы и её функциональное значение. 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.

Брюшина. Отношение внутренних органов к брюшине. Образования и функциональное значение брюшины.

Дыхательная система. Общий обзор органов дыхания. 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.

Плевра. Средостение. Возрастные особенности строения дыхательной системы. Мочеполовой аппарат. Общий обзор мочевых органов, их развитие. 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.

Мужские половые органы. Общий обзор мужских половых органов. Строение и функции яичка, придатка яичка, семявыносящего протока, семенного канатика, семенного пузырька, предстательной железы, семявыбрасывающего протока, бульбоуретральной железы. Наружные мужские половые органы. Возрастные особенности мужской половой системы.

Женские половые органы. Общим обзор женских половых органов. Строение и функции яичника, матки, маточных труб, влагалища. Наружные женские половые органы. 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, паращитовидные железы, эндокринные части половых желез и поджелудочной железы, их структурная и функциональная характеристика.

### **Тема 5. Учение о сосудах (ангиология)**

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). Артерии, капилляры, вены. Строение их стенок, микроциркуляторное русло: артериолы, прекапиллярные артериолы, капилляры, посткапиллярные вены, вены.

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.

Сердце. Топография, особенности строения, кровоснабжение и иннервация сердца. Проводящая система сердца и её функциональное значение.

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.

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)**

Общая анатомия нервной системы. Общий обзор строения нервной системы и её роль в жизнедеятельности организма. Развитие нервной системы.

Центральная нервная система. Спинной мозг. Положение, форма и строение спинного мозга. Оболочки спинного мозга. Кровоснабжение. Рефлекторная и проводниковая функции спинного мозга.

Головной мозг. Общий обзор головного мозга. Эмбриогенез и возрастные изменения. 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.

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. 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).**

Органы чувств и их проводящие пути. Общие закономерности структурной организации анализаторов. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Схема строения анализатора.

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.

Органы обоняния и вкуса. Периферический, проводниковый и центральный отделы анализатора.

Общий покров тела. Кожа.

### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Положение от 24 декабря 2015 г. № 0.1.1.67-06/265/15 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаленного электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

## 6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
<b>Семестр 5</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Устный опрос	ОПК-4 , СК-1 , ОК-7	2. Учение о костях и их соединениях - остеоартрология 3. Учение о мышцах - миология 4. Учение о внутренностях - спланхнология 5. Учение о сосудах (ангиология) 6. Учение о нервной системе (неврология) 7. Учение об органах чувств (эстеziология).
2	Тестирование	ОК-7 , ОПК-4 , СК-1	2. Учение о костях и их соединениях - остеоартрология 3. Учение о мышцах - миология 4. Учение о внутренностях - спланхнология 5. Учение о сосудах (ангиология) 6. Учение о нервной системе (неврология)
3	Реферат	ОК-7 , ОПК-4 , СК-1	1. Введение. Анатомия и морфология человека как наука о происхождении и развитии, формах и строении тела человека 2. Учение о костях и их соединениях - остеоартрология 3. Учение о мышцах - миология 4. Учение о внутренностях - спланхнология 5. Учение о сосудах (ангиология) 7. Учение об органах чувств (эстеziология).
4	Коллоквиум	ОК-7 , ОПК-4 , СК-1	2. Учение о костях и их соединениях - остеоартрология 3. Учение о мышцах - миология 6. Учение о нервной системе (неврология)
5	Контрольная работа	ОК-7 , ОПК-4 , СК-1	4. Учение о внутренностях - спланхнология
	<b>Экзамен</b>		

### 6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Семестр 5</b>					
<b>Текущий контроль</b>					

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продemonстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продemonстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	2
Реферат	Тема раскрыта полностью. Продemonстрировано превосходное владение материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продemonстрировано хорошее владение материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продemonстрировано удовлетворительное владение материалом. Используются источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продemonстрировано неудовлетворительное владение материалом. Используются источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	3
Коллоквиум	Высокий уровень владения материалом по теме. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продemonстрирован высокий уровень понимания материала.	Средний уровень владения материалом по теме. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продemonстрирован средний уровень понимания материала.	Низкий уровень владения материалом по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения. Понятийный аппарат освоен частично. Продemonстрирован удовлетворительный уровень понимания материала.	Неудовлетворительный уровень владения материалом по теме. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения. Понятийный аппарат не освоен. Продemonстрирован неудовлетворительный уровень понимания материала.	4
Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продemonстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продemonстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продemonстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	5



Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Экзамен</b>	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

**6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Семестр 5**

**Текущий контроль**

**1. Устный опрос**

Темы 2, 3, 4, 5, 6, 7

Тема 2. Учение о костях и их соединениях - остеоартрология

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

Тема 3. Учение о мышцах - миология

1. 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: мочеполовая 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

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.

#### Тема 5. Учение о сосудах (ангиология)

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

#### Тема 6. Учение о нервной системе (неврология)

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

#### Тема 7. Учение об органах чувств (эстезиология).

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

## 2. Тестирование

Темы 2, 3, 4, 5, 6

Примерные тестовые задания:

Тема 2. Учение о костях и их соединениях - остеоартрология

1. У человека в отличие от других млекопитающих:
  - А) лицевой отдел черепа преобладает над мозговым
  - Б) есть изгибы позвоночника
  - В) мозговой отдел черепа преобладает над лицевым
  - Г) таз закрытого типа
2. Череп человека в отличии от гоминид обладает
  - А) сосцевидным отростком
  - Б) подбородочным выступом
  - В) почти вертикальной чешуей лобной кости
  - Г) костным носом
3. Как расположены остеоны в диафизах трубчатых костей
  - А) перпендикулярно длинной оси кости
  - Б) параллельно длинной оси кости
  - В) формируют трабекулы
  - Г) хаотично
4. Соединение позвоночника с черепом является примером:

- А) двуплечего рычага
  - Б) одноплечего рычага
  - В) рычага силы
  - Г) рычага скорости
5. Приведите в соответствие форму сустава и количество осей вращения в нем
- 1) Цилиндрический а) Двусосный
  - 2) Эллипсоидный б) Многоосный
  - 3) Плоский в) Одноосный
6. Приведите в соответствие виды соединений и их характеристики
- 1) Синхондроз а) Соединение с помощью хряща, в котором имеется щель
  - 2) Вколачивание б) Соединение с помощью хряща
  - 3) Симфиз в) Соединение с помощью костной ткани
  - 4) Синостоз г) Соединение корня зуба со стенками костной альвеолы

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

1. Мимические мышцы отличаются от жевательных
- А) наличием собственных фасций
  - Б) поперечно-полосатой мышечной тканью
  - В) прикреплением к коже лица
  - Г) происхождением из мезенхимы висцеральных дуг
2. Глубокие мышцы груди выполняют функции:
- А) движения костей плечевого пояса
  - Б) движения грудной клетки
  - В) движения руки выше горизонтальной линии
  - Г) укрепляют грудино-ключичный сустав

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

1. Для стенки толстого кишечника не характерно:
- А) хорошо развиты крипты
  - Б) хорошо развиты ворсинки
  - В) слизистая выстлана однослойным цилиндрическим эпителием
  - Г) имеются гаустры
2. Морфофункциональной единицей экскреторной части поджелудочной железы является
- А) порталная доляка
  - Б) панкреатический ацинус
  - В) панкреатический островок
  - Г) панкреацит
3. Щитовидный хрящ образует основу:
- А) трахеи Б) бронхов В) гортани Г) носовой полости
4. Бронхиолы бронхиального дерева не выполняют функций:
- А) проведения воздуха
  - Б) газообмена
  - В) увлажнения воздуха
  - Г) очищения воздуха от микробов
5. Выберите правильную схему строения почечного нефрона:
- А) мальпигиево тело, проксимальный извитой каналец, дистальный извитой каналец, собирательная трубочка
  - Б) боуменова капсула, проксимальный извитой каналец, дистальный извитой каналец, петля Генле, собирательная трубочка
  - В) тельце нефрона, дистальный извитой каналец, петля Генле, проксимальный извитой каналец, собирательная трубочка
  - Г) мальпигиево тело, проксимальный извитой каналец, петля Генле, дистальный извитой каналец, собирательная трубочка
6. Эпителий внутренней стенки боуменовой капсулы нефрона образован
- А) эндотелиоцитами Б) подоцитами В) цитоподиями Г) цитотрабекулами
7. Женские гонады в отличии от мужских
- А) не вырабатывают гормоны
  - Б) не имеют придатков
  - В) имеют половые клетки уже до полового созревания
  - Г) связаны с половыми протоками
8. Щитовидный хрящ образует основу:
- А) трахеи Б) бронхов В) гортани Г) носовой полости

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

1. Эпикард сердца по своей сути является:

- А) наружной оболочкой сердца
  - Б) висцеральным листком перикарда
  - В) внутренней оболочкой сердца
  - Г) околосердечной сумкой
2. Митральный клапан сердца находится между:
- А) левыми предсердием и желудочком
  - Б) правыми предсердием и желудочком
  - В) левым желудочком и аортой
  - Г) правым желудочком и легочным стволом
3. Лимфоидные узелки не являются структурным компонентом:
- А) селезенки Б) тимуса В) лимфоузла Г) лимфоидной ткани внутренних органов
4. К органам иммунной системы НЕ относится...
- А) желтый костный мозг
  - Б) лимфатический узел
  - В) щитовидная железа
  - Г) селезенка
5. В лимфатических узлах НЕ происходит...
- А) разрушения лейкоцитов
  - Б) уничтожения болезнетворных микроорганизмов
  - В) образования лимфоцитов
  - Г) задержания инородных частиц
6. Рабочей паренхимой органов иммунной системы является...
- А) лимфоидная ткань
  - Б) миелоидная ткань
  - В) ретикулярная ткань
  - Г) кроветворная ткань
7. Лейкоциты в отличие от эритроцитов...
- А) имеют округлую форму
  - Б) не имеют ядра
  - В) способны самостоятельно передвигаться
  - Г) очень мелкие
8. Выберите общие характеристики для эритроцитов и лейкоцитов
- А) имеют ядро Б) являются клетками крови В) имеют форму бублика Г) способны самостоятельно передвигаться

Тема 6. Учение о нервной системе - неврология.

1. В продолговатом мозге нет центра
- А) мочеиспускания Б) дыхательного В) слюноотделения Г) глотания
2. Парасимпатические нервы:
- А) увеличивают частоту и силу сердечных сокращений
  - Б) усиливают в печени и мышцах расщепление гликогена с образованием молекул глюкозы
  - В) увеличивают секрецию пищеварительных соков
  - Г) вызывают пилоэрекцию
3. Рецептор - это
- А) только нервные волокна
  - Б) клетки коры головного мозга
  - В) специальные нервные клетки и нервные волокна
  - Г) клетки спинного мозга
4. Дерма образована
- А) мышечной тканью
  - Б) эпителиальной тканью
  - В) нервной тканью
  - Г) соединительной тканью
5. Задания на выбор правильного суждения.
1. Мозолистое тело головного мозга образовано комиссуральными нервными волокнами.
2. Афферентные нервные волокна проводят импульс от центральной нервной системы к рабочему органу.
3. Центральные части парасимпатической нервной системы расположены в боковых рогах от VIII шейного до I-II поясничных сегментов спинного мозга.
4. Верхний слой дермы образует конические сосочки, внедряющиеся в эпидермис и осуществляющие его питание.
6. Задания с подбором терминов к соответствующим определениям
1. Нервная система, координирующая и регулирующая деятельность внутренних органов, обмен веществ, гомеостаз и функциональную активность тканей - это
2. Нервные окончания, расположенные в стенках артерии и воспринимающие давление крови - это

3. Слуховая косточка среднего уха, передающая звуковые колебания от барабанной перепонки к наковальне и стремечку - это

### 3. Реферат

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 7

Темы рефератов:

1. Современные принципы и методы анатомического исследования.
2. Методологические принципы анатомии (идея диалектического развития, целостность организма и взаимосвязь его частей, единство строения и функции и др.).
3. Индивидуальная изменчивость органов. Понятие о вариантах нормы в строении органов и организма в целом. Типы телосложения.
4. Анатомия и возраст человека. Особенности строения органов и тела у детей, подростков, в юношеском, зрелом, пожилом и старческом возрастах. Примеры.
5. Анатомия и медицина древней Греции и Рима, их представители (Аристотель, Гален).
6. Анатомия эпохи возрождения. Леонардо да Винчи как анатом. Везалий - основоположник описательной анатомии.
7. Отечественная анатомия древней Руси. Анатомические сведения в рукописных документах ("Травники", "Изборники"). Первые медицинские школы.
8. Русские анатомы XVIII века (А.П. Протасов, М.И. Шеин, К.И. Щепкин, Н.О. Мухин, И.М. Максимович-Амбодик) и XIX века (П.А. Загорский, И.В. Буяльский, Д.Н. Зернов и др.).
9. Н.И. Пирогов и сущность его открытий в анатомии человека. Методы, предложенные им для изучения топографии органов, их значение для анатомии и практической медицины.
10. П.Ф. Лесгафт как представитель функционального направления в анатомии и значение его работ для теории предмета и развития физического воспитания.
11. Отечественная анатомия в XX столетии: В.П. Воробьев, В.Н. Тонков, Д.А. Жданов, их вклад в развитие анатомической науки.
12. Способы и механизм образования костей. Особенности строения костей в различные возрастные периоды.
13. Варианты и аномалии костей черепа, их значение в анатомии.
14. Развитие черепа в онтогенезе. Индивидуальные, возрастные и половые особенности черепа.
15. Первая (челюстная) и вторая (подъязычная) висцеральные дуги, их производные.
16. Развитие и строение скелета верхней конечности. Особенности строения верхней конечности как орудия труда.
17. Развитие и строение скелета нижней конечности. Особенности анатомии скелета, суставов и мышц нижней конечности как органа опоры и передвижения.
18. Взгляды П.Ф. Лесгафта на взаимоотношение между работой и строением мышц и костей.
19. Мимические мышцы. Их развитие, анатомия, топография, функции, кровоснабжение и иннервация.
20. Возрастные особенности скелетной мускулатуры человека.
21. Развитие пищеварительной системы. Взаимоотношения желудка и кишки с брюшиной на разных этапах онтогенеза.
22. Женские наружные половые органы, их строение, кровоснабжение, иннервация.
23. Профилактика нарушений женского здоровья. Методы контрацепции.
24. Микроциркуляторное русло, закономерности его строения в различных органах и тканях.
25. Центральные органы иммунной системы: костный мозг, тимус. Их топография, развитие, строение у людей различного возраста.
26. Периферические органы иммунной системы. Их топография, общие черты строения в онтогенезе.
27. Иммунные органы слизистых оболочек: миндалины, одиночные лимфоидные узелки, лимфоидные (пейеровы) бляшки тонкой кишки; их топография и строение.
28. Особенности кровоснабжения плода и изменение гемосудистой системы после рождения.
29. Тимус: развитие, топография, строение, кровоснабжение и иннервация.
30. Лимбическая система, её ядра, положение в мозге, связи, функциональное значение.
31. Гипофиз, его топография, строение, место в системе желез внутренней секреции.
32. Морфологические основы высшей нервной деятельности человека.
33. Анатомо-физиологические особенности органов чувств и профилактика нарушений их деятельности

### 4. Коллоквиум

Темы 2, 3, 6

Тема 2. Учение о костях и их соединениях - остеоартрология

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.

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

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.

#### Тема 6. Учение о нервной системе (неврология)

1. Топографические особенности ЦНС.
2. Оболочки ЦНС. Их строение и функции.
3. Нейроны: типы нейронов, строение и функции.
4. Строение синапса. Виды синапсов.
5. Анатомо-морфологические особенности спинного мозга.
6. Анатомо-морфологические особенности стволовой части головного мозга. Функции отделов.
7. Анатомо-морфологические особенности мозжечка. Его функции.
8. Анатомо-морфологические особенности переднего мозга. Функции отделов.
9. Строение и функции лимбической системы мозга.
10. Топография и функции базальных ядер.
11. Центральные и периферические отделы симпатической части ВНС. Топография ядер и волокон.
12. Центральные и периферические отделы парасимпатической части ВНС. Топография ядер и волокон.
13. Особенности симпатической и парасимпатической иннервации органов.

### 5. Контрольная работа

#### Тема 4

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

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 функции 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 функции органов.

### **Экзамен**

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. Атлантозатылочный 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.

#### 6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
<b>Семестр 5</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	10
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	2	15
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	3	10
Коллоквиум	На занятии обучающиеся выступают с ответами, отвечают на вопросы преподавателя, обсуждают вопросы по изученному материалу. Оцениваются уровень подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	4	10



Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдается преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	5	5
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся дается время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 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  
<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'  
<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'  
<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'  
<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, 2005. - 383с. (27 экз.)

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- Анатомия человека / Билич Г.Л., Крыжановский В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013 -  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424476.html>
- Анатомия человека / Сапин М.Р., Брыксина З.Г., Чава С.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012 -  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422892.html>
- 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 -  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426074.html>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Перед занятием желательно предварительно познакомиться с материалом лекции, вспомнить школьные основы анатомии и физиологии человека. На лекции следует записывать мысли, идеи, положения, а не дословный текст. В случае потери мысли можно обратиться к преподавателю с просьбой повторно озвучить материал. Если материал лекции остается непонятым, необходимо задавать вопросы преподавателю для прояснения вопроса.

Вид работ	Методические рекомендации
лабораторные работы	<p>Работа на лабораторно-практических занятиях предполагает активное участие в обсуждении вопросов темы. Для подготовки к занятиям рекомендуется повторять материал лекции, прорабатывать, группировать и структурировать информацию лабораторных занятий. Желательно выделять в используемой литературе информацию, сложную для понимания и формулировать заранее вопросы для обсуждения на очередном занятии. Рекомендуется вовремя выполнять домашнее задание, чтобы исключить наложение заданий и увеличение времени для последующей подготовки.</p>
самостоятельная работа	<p>Ментальная карта - это незаменимая маршрутная карта-памятка, которая позволяет с самого начала организовать информацию так, чтобы с ней было легко работать. С ее помощью можно быстрее и легче запоминать и вспоминать нужные факты.</p> <p>Правила построения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Бумагу лучше брать белую, нелинованную. Лист следует расположить горизонтально, чтобы всё поместилось на листе. Чем он больше, тем лучше (минимум - А4).</li> <li>- Структура карты радиальная: основная тема в центре. От центра исходят толстые основные ветви с подписями - они означают главные понятия темы. Основные ветви ветвятся на более тонкие ветви - подтемы.</li> <li>- Ветви следует подписывать ключевыми словами, позволяющими вспомнить то или иное понятие. Длина ветки должна равняться длине слова, карта будет более наглядной, и вы эффективно используете пространство на бумаге.</li> <li>- Ключевые слова располагать на веточках сверху или сбоку горизонтально. Это делает карту более наглядной. На одной ветке только одно, максимум два слова, не нужно писать целое предложение. Наше мышление ассоциативно, одно ключевое слово помогает вспомнить большой блок информации. Лучше использовать печатные буквы, вы сэкономите много времени на прочтение.</li> <li>- Ключевые слова следует подкрепить ассоциативными образами, поместив рядом с понятием картинку-ассоциацию или символ образа.</li> <li>- Рисунки (образы) должны быть предельно ясными.</li> <li>- Используйте как можно больше картинок: к главным веткам и центральной теме они обязательны! Выделяйте разные ветки разными цветами, таким образом, визуально будут видны основные информационные блоки, а картинки позволят намного быстрее запомнить информацию.</li> <li>- Разные блоки информации стоит ограничивать с помощью линий.</li> <li>- Визуальная декорация разнообразна: форма, цвет (не менее трех), объём, шрифт, стрелки, значки.</li> </ul> <p>Карта должна быть аккуратной, без пересечений, беспорядочной нумерации и нарушений иерархии ее составляющих.</p>
устный опрос	<p>Отвечая на вопрос преподавателя необходимо дать полный развернутый ответ, приводя при необходимости аргументы (примеры, тезисы), подтверждающие ответ или мнение отвечающего. В заключение ответа нужно сделать краткие выводы или резюме. Во время ответа сокурсников нужно анализировать излагаемый материал для его дальнейшего дополнения или исправления неточностей. Если во время ответа товарища возникают вопросы их нужно зафиксировать на черновике, дождаться окончания ответа и затем задать возникший вопрос отвечающему.</p>
тестирование	<p>В тестовых заданиях предложено несколько вариантов вопросов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на выбор одного из 4, когда в каждом вопросе - 4 варианта ответа, из них правильный только один. Если Вам кажется, что правильных ответов больше, выбирайте тот, который, на Ваш взгляд, наиболее правильный;</li> <li>- на выбор нескольких ответов, когда содержится более одного правильного ответа. Выбирайте ответы, которые на Ваш взгляд, наиболее правильные;</li> <li>- на упорядочение, когда необходимо выстроить ответы в определенном порядке, указанном в вопросе. В этом случае нужно через запятую перечислить порядок правильных ответов;</li> <li>- выбор правильных суждений. В этих вопросах необходимо перечислить на Ваш взгляд правильные суждения, выписав их через запятую после слова 'Да', суждения, с которыми Вы не согласны выпишите через запятую после слова 'Нет';</li> <li>- закончи предложение, вопросы, предполагающие определение понятия. Запишите или наиболее подходящий к определению термин, или определение указанного понятия.</li> </ul>

Вид работ	Методические рекомендации
реферат	При написании рефератов в материале следует выделить небольшое количество (не более 3) заинтересовавших Вас проблем и сгруппировать материал вокруг них. Следует добиваться чёткого разграничения отдельных проблем и выделения их частных моментов. Необходимо делать ссылки на источники используемой литературы, следует избегать копирования текста и его вставки без переработки информации, выдавая авторский текст за свой. Необходимо соблюдать этику в цитировании авторского материала, не допуская плагиат.
коллоквиум	При подготовке к коллоквиуму необходимо проработать соответствующие вопросы лекций, повторить теоретический материал лабораторно-практических занятий, а также научиться рисовать по памяти рисунки (схемы) внешнего и внутреннего строения органов их морфофункциональных единиц. Нужно уделить внимание подбору примеров взаимосвязи строения и функций органов и их систем.
контрольная работа	При подготовке к контрольной работе необходимо проработать соответствующие вопросы лекций, повторить теоретический материал лабораторно-практических занятий, а также научиться рисовать по памяти рисунки (схемы) внешнего и внутреннего строения органов их морфофункциональных единиц. Нужно уделить внимание подбору примеров взаимосвязи строения и функций органов и их систем.
экзамен	При подготовке к экзамену необходимо опираться на лекции, лабораторные и самостоятельные работы, а также на материалы, которые разбирались на коллоквиумах в течение семестра. Если остались непонятные темы, следует заранее подготовить вопросы для преподавателя и обратиться к нему за разъяснением. Каждый экзаменационный билет содержит два вопроса.

#### 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение дисциплины "Анатомия и морфология человека" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. 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, учебно-методические комплексы, 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 образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.

#### 11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

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.

Специализированная лаборатория оснащена оборудованием, необходимым для проведения лабораторных работ, практических занятий и самостоятельной работы по отдельным дисциплинам, а также практик и научно-исследовательской работы обучающихся. Лаборатория рассчитана на одновременную работу обучающихся академической группы либо подгруппы. Занятия проводятся под руководством сотрудника университета, контролирующего выполнение видов учебной работы и соблюдение правил техники безопасности. Качественный и количественный состав оборудования и расходных материалов определяется спецификой образовательных программ.

## **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 06.03.01 "Биология" и профилю подготовки Общая биология .