

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ульяновский государственный педагогический университет  
имени И.Н. Ульянова»  
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет естественно-географический  
Кафедра биологии человека и основ медицинских знаний

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебно-методической  
работе  
И.О.Петрищев  
«30» августа 2017г.

## **БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Программа учебной дисциплины базовой части  
для направления подготовки  
06.03.01 Биология  
направленность (профиль) образовательной программы  
Биолого-медицинская безопасность

(очная форма обучения)

Составитель:  
Марчик Л.А., кандидат  
биологических наук, доцент

Рассмотрено и утверждено на заседании учёного совета естественно-географического факультета, протокол от «26» июня 2017 г. № 10

Ульяновск, 2017

## 1. Наименование дисциплины

Дисциплина «Биология человека» включена в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), направленность (профиль) образовательной программы Биолого-медицинская безопасность и здоровье человека, очной формы обучения.

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

Целью освоения дисциплины «Биология человека» является формирование у студентов научных знаний и практических умений по современной морфофункциональной анатомии.

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Биология человека».

Этап формирования	теоретический	модельный	практический
	знает	умеет	владеет
Компетенции			
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 (ОПК-4)	ОР-1 знать основные термины и понятия, предмета;  ОР-2 топографию, и морфо-функциональную организацию органов и систем организма человека	ОР-3 давать топографическую и морфо-функциональную характеристику органов и систем; находить связь между строением и функциями органов	ОР-4 навыками анатомо-физиологических исследований и основными математическими способами анализа результатов исследований ;  ОР- 5 методами изготовления и ремонта анатомических препаратов
имеет базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов; использует	ОР-1 строение репродуктивной системы человека, развития органов и систем в онтогенезе и филогенезе	ОР - 2 объяснять влияние наследственных факторов, условий формирования, физического труда и спорта на организм человека (его	ОР -3 методами определения и оценки индивидуальных особенностей физического развития и особенностей телосложения

методы получения и работы с эмбриональными объектами (ОПК-9)		формы, пропорции )	человека
--	--	--------------------	----------

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биология человека» является дисциплиной базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность (профиль) образовательной программы «Биолого-медицинская безопасность и здоровье человека», очной формы обучения (Б1.Б.21 Биология человека).

Для освоения дисциплины студенты используют также знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения «Цитологии», «Гистологии», «Биологии размножения и развития». «Биология человека» является основой для изучения дисциплин «Физиология человека и животных», «Организм и среда», «Экология человека» а также таких областей знаний как генетика, теория эволюции, биогеография, гигиена и психология.

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

Номер семестра	Учебные занятия						В том числе объем учебной работы с применением интерактивных форм	Форма итоговой аттестации
	Всего		Лекции, час	Лабораторные занятия, час	Практические занятия, час	Самостоятельная работа, час		
	Трудоемк.							
	Зач.ед.	Часы						
5	4	144	24	40	-	53	16 (20%)	Экзамен (27)

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

**5.1. Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий, оформленных в виде таблицы:**

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения					
	Лекц. занятия	Лаб. занятия	Практ. занятия	Самост. работа	Самост. Работа по подг. к экзамам	Объем уч. раб.с прим. интеракт. форм
<b>5 семестр</b>						
<b>Раздел 1. Введение</b>						
Тема 1. Биология человека как наука	1			2		

<b>Раздел 2. Учение о костях и их соединениях – остеартрология</b>						
Тема 2. Учение о костях – остеология.	1			2		
Тема 3. Учение о соединении костей – артрология	1			4		
Тема 4. Скелет туловища.		2		2		
Тема 5. Скелет головы – череп.		4		4		
Тема 6. Скелет верхней конечности.		2		2		2
Тема 7. Скелет нижней конечности.		2		2		2
<b>Раздел 3. Учение о мышцах - миология.</b>						
Тема 8. Общая миология.	2			2		
Тема 9.. Мышцы головы и шеи.		2		2		
Тема 10. Мышцы туловища		2		2		2
Тема 11. Мышцы верхней конечности		2		2		
Тема 12. Мышцы нижней конечности		2		2		2
<b>Раздел 4. Учение о внутренностях – спланхнология.</b>						
Тема 13. Общая характеристика внутренних органов.	1			2		
Тема 14. Пищеварительная система	3	2		4		2
Тема 15. Дыхательная система.	2	2		2		
Тема 16. Выделительная система	2	2		2		
Тема 17. Половой аппарат.				2		
Тема 18. Эндокринные железы	2			2		
<b>Раздел 5. Учение о сосудах – ангиология</b>						
Тема 19. Кровеносная система	1	6		3		2
Тема 20. Лимфатическая система	1			2		
Тема 21. Органы кроветворения и иммунной системы.	1					
<b>Раздел 6. Учение о нервной системе – неврология</b>						
Тема 22. Общая анатомия нервной системы	1			1		
Тема 23. Центральная нервная система	3	6		2		2
Тема 24. Периферическая нервная система				2		
Тема 25. Органы чувств	2	4		3		2
<b>ВСЕГО:</b>	<b>24</b>	<b>40</b>		<b>53</b>	<b>27</b>	<b>16 20%</b>

## **5.2. Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины**

### **Раздел 1. Биология человека как наука**

**Тема 1. Биология человека - наука о формах, пропорциях, строении тела человека.** Её место в системе биологических наук. Методы анатомического исследования. Краткий исторический очерк развития науки. Положение человека в системе животного мира. Уровни организации организма человека: ткани, органы, системы и аппараты органов. Поверхности, области тела, плоскости симметрии, оси вращения. Анатомическая номенклатура.

## **Раздел 2. Учение о костях и их соединениях – остеартрология**

**Тема 2. Учение о костях – остеология.** Общие данные о скелете и его функциях. Кость как орган: химический состав, физические свойства, компактное и губчатое вещество, костномозговая полость, красный и жёлтый костный мозг. Классификация костей. Рост и развитие костей, Влияние внешних и внутренних факторов на развитие костей

**Тема 3. Учение о соединении костей – артрология.** Классификация соединений костей: непрерывные и прерывные соединения, полусуставы.

Прерывные соединения костей – суставы. Строение и биомеханика суставов. Классификация суставов и их общая характеристика. Возрастные и функциональные изменения соединений костей.

### **Тема 4. Скелет туловища.**

*Позвоночный столб.* Отделы позвоночного столба. Общее строение позвонка.

Особенности строения шейных, грудных и поясничных позвонков. Строение крестца и копчика. Соединения тел, дуг и отростков позвонков. Межпозвоночные диски. Межпозвоночные суставы. Связочный аппарат позвоночного столба. Соединение позвоночного столба с черепом. Соединение крестца с копчиком. Физиологические изгибы позвоночника и их физиологическое значение. Возрастные особенности позвоночного столба.

*Грудная клетка.* Строение грудины и рёбер. Соединения рёбер с грудиной и позвонками. Возрастные и половые особенности строения грудной клетки. Развитие костей туловища в филогенезе и онтогенезе.

**Интерактивная форма** «Работа в микрогруппах».

### **Тема 5. Скелет головы – череп.**

Кости мозгового и лицевого черепа. Череп в целом. Свод черепа, основание черепа. Черепные ямки. Костные органы черепа (глазница, носовая и ротовая полости). Соединения костей черепа: фиброзные соединения (зубчатые, чешуйчатые и плоские швы), височно-нижнечелюстной сустав. Развитие черепа в филогенезе и онтогенезе. Возрастные, индивидуальные и половые особенности черепа.

### **Тема 6. Скелет верхней конечности.**

*Пояс верхней конечности.* Ключица и лопатка, их строение. Грудино-ключичный и акромиально-ключичный суставы (строение и движение в них).

*Свободная верхняя конечность.* Плечевая, лучевая, локтевая кости. Кости запястья, пясти, пальцев кисти. Плечевой, локтевой лучезапястный суставы, их строение, оси вращения и движения в них. Соединение костей предплечья. Особенности строения суставов и связочного аппарата кисти. Возрастные особенности суставов верхней конечности.

**Интерактивная форма** «Работа в парах».

### **Тема 7. Скелет нижней конечности.**

*Пояс нижней конечности.* Строение тазовой кости. Крестцово-подвздошный сустав, его строение и движения в нём. Лобковый симфиз. Таз в целом. Возрастные и половые особенности строения таза.

*Свободная нижняя конечность.* Бедренная, большеберцовая и малоберцовая кости, кости предплюсны, плюсны и пальцев стопы. Тазобедренный, коленный и голеностопный суставы, их строение, оси вращения и движения. Особенности строения суставов и связочного аппарата стопы. Продольный и поперечный своды стопы. Возрастные особенности суставов нижней конечности. Развитие скелета конечностей в филогенезе и онтогенезе.

## **Интерактивная форма «Работа в парах».**

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

**Тема 8. Общая миология.** Строение скелетной мышцы как органа. Вспомогательные аппараты мышц. Классификация мышц. Элементы биомеханики мышц. Рост мышц в длину и толщину. Возрастные, половые, индивидуальные особенности развития скелетных мышц.

**Тема 9. Мышцы туловища.** Мышцы груди, собственные и пришельцы. Мышцы живота. Белая линия живота. Пупок. Паховый канал. Поверхностные и глубокие мышцы спины. Функциональная характеристика мышц туловища. Движение рёбер. Основные и вспомогательные мышцы вдоха и выдоха. Движения позвоночного столба- сгибание и разгибание, движение в сторону, скручивание, круговые движения.

**Тема 10. Мышцы головы и шеи.** Морфофункциональная характеристика мышц головы: мимические и жевательные мышцы. Поверхностные и глубокие мышцы шеи. Движения шеи и головы: сгибание, разгибание, наклон в стороны, повороты вокруг вертикальной оси, круговые движения, движения в височно-нижнечелюстных суставах.

**Интерактивная форма «Работа в микрогруппах».**

**Тема 11. Мышцы верхней конечности.** Мышцы пояса верхней конечности, плеча, предплечья и кисти. Функциональные группы мышц, участвующие в движениях плеча, предплечья, кисти, пальцев.

**Тема 12. Мышцы нижней конечности.** Мышцы пояса нижней конечности, бедра, голени и стопы. Функциональные группы мышц, участвующие в движениях бедра, голени, стопы, пальцев. Мышцы поддерживающие своды стопы.

**Интерактивная форма «Работа в микрогруппах».**

### **Раздел 4. Учение о внутренностях – спланхнология.**

**Тема 13. Общая характеристика внутренних органов.** Деление их на системы. Морфологические и онтогенетические критерии единства внутренностей.

**Тема 14. Пищеварительная система.** Общие принципы строения и функциональное значение. Строение стенки трубчатых органов: слизистая оболочка, подслизистая основа, мышечная оболочка, адвентиция. Строение паренхиматозных органов.

*Полость рта:* зубы и их строение, развитие и смена зубов; язык, его строение и функции; железы полости рта.

*Глотка:* топография и строение, отделы, лимфоидное кольцо глотки.

*Пищевод:* части, топография, строение.

*Желудок:* форма, топография, отделы, строение стенки, железы желудка.

*Тонкая кишка:* отделы, их топография, строение стенки; складки, ворсинки и крипты слизистой оболочки.

*Толстая кишка:* отделы, их топография, строение стенки; морфологические отличия толстой кишки от тонкой; особенности строения прямой кишки.

*Печень:* функции, топография, внешнее и внутреннее строение, особенности кровообращения, желчевыводящие пути; желчный пузырь, его топография, строение стенки.

*Поджелудочная железа:* топография, строение, функции, внутрисекреторная часть железы.

*Брюшина:* париетальный и висцеральный листки, отношение внутренних органов к брюшине, образования брюшины (брыжейки, связки, сальники), полость брюшины

**Тема 15. Дыхательная система.** Общий обзор органов дыхания, воздухоносные пути.

*Полость носа:* особенности строения слизистой оболочки, носовые ходы, их строение и функциональное значение.

*Гортань:* положение и функции, скелет гортани, голосовые связки, голосовая щель, полость гортани, особенности строения слизистой оболочки, мышцы гортани.

*Трахея:* положение, строение стенки.

*Бронхи:* строение и принципы ветвления.

*Легкие:* положение, внешнее и внутреннее строение, ацинус – структурно-функциональная единица лёгкого, строение альвеолы.

*Плевра:* париетальный и висцеральный листки, полость плевры, плевральные синусы, возрастные особенности строения дыхательной системы.

*Средостение:* его отделы и органы.

**Тема 16. Выделительная система.** Общий обзор мочевых органов, их развитие.

*Почки:* положение, форма, функциональное значение; фиксация почки, ворота почки, почечная пазуха (лоханка, большие и малые почечные чашки); внутреннее строение почки (корковое и мозговое вещество); нефрон – морфофункциональная единица почки.

*Мочеточники:* положение, строение стенки, функции.

*Мочевой пузырь:* форма, положение, строение стенки, функции.

*Мочеиспускательный канал:* строение, функции половые различия.

**Тема 17. Половой аппарат.**

*Мужские половые органы.* Общий обзор мужских половых органов. Яичко. Придаток яичка. Семявыносящий проток, семенной канатик. Семенной пузырёк, предстательная железа, семявыбрасывающий проток. Бульбоуретральные железы, их положение, строение, функции. Наружные мужские половые органы. Возрастные особенности мужской половой системы.

*Женские половые органы.* Общий обзор женских половых органов. Яичник, его положение, строение, функции. Матка, положение, строение стенки. Полость матки. Связки матки. Маточные трубы, положение, строение стенки, функция. Влагалище. Наружные женские половые органы. Возрастные и циклические особенности женской половой системы.

*Промежность.* Диафрагма таза и мочеполая диафрагма, их положение, строение, функциональное значение.

**Тема 18. Эндокринные железы.** Общий обзор. Классификация. Структурная и функциональная характеристика. Гормоны и их роль в регуляции функций организма.

**Раздел 5. Учение о сосудах – ангиология**

**Тема 19. Кровеносная система.** Общий обзор системы кровообращения. Большой и малый круги кровообращения и их функциональное значение. Артерии, вены, капилляры. Строение их стенок, микроциркуляторное русло. Понятие о системе крови (кровь, лимфа, органы кроветворения и иммунопоэза). Общие закономерности хода и ветвления артерий. Особенности формирования венозного русла. Внутриорганное кровообращение. Венозные синусы. Анастомозы.

*Сердце.* Топография, форма, размеры. Проекция сердца на переднюю поверхность грудной клетки. Околосердечная сумка. Строение сердца: стенка, полости, клапаны. Особенности строения сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Кровоснабжение и иннервация. Возрастные особенности сердца, онтогенез и филогенез сердечнососудистой системы.

*Сосуды малого круга кровообращения:* артерии, вены, особенности циркуляции крови в малом круге.

*Сосуды большого круга кровообращения.* Аорта и её отделы. Ветви восходящей аорты. Ветви дуги аорты. Артерии шеи и головы. Плечеголовной ствол. Общая сонная и подключичная артерии. Артериальный круг основания головного мозга. Артерии верхней конечности.

Ветви нисходящего отдела аорты. Грудной отдел аорты, его париетальные и висцеральные ветви. Брюшной отдел аорты, его париетальные и висцеральные ветви ( парные и непарные). Внутренняя и наружная подвздошные артерии, их ветви. Артерии свободной нижней конечности. Места пульсации крупных артерий. Система нижней полой вены. Система воротной вены печени. Анастомозы между системами вен и их функциональное значение. Кровообращение плода. Возрастные особенности строения сердечнососудистой системы. Развитие сердечнососудистой системы в филогенезе и онтогенезе.

**Интерактивная форма «Работа в микрогруппах».**

**Тема 20. Лимфатическая система.** Общий обзор лимфатической системы и её функциональное значение. Лимфатические капилляры, лимфатические сосуды, лимфатические протоки, лимфатические узлы. Пути оттока лимфы от верхних и нижних конечностей, головы, шеи, туловища.

**Тема 21. Органы кроветворения и иммунной системы.**

Костный мозг. Тимус. Лимфоидные структуры

**Раздел 6. Учение о нервной системе – неврология**

**Тема 22. Общая анатомия нервной системы.** Общий обзор строения нервной системы. Роль И.М.Сеченова и И.П. Павлова в создании материалистических представлений о функциях мозга. Нейрон – структурно-функциональная единица нервной ткани (строение, классификации). Нервные волокна (безмиелиновые и миелиновые). Межнейронные синапсы. Нейроглия и её функциональное значение. Рефлекторная дуга.

**Тема 23. Центральная нервная система.**

*Спинной мозг.* Положение, форма, строение. Серое вещество. Белое вещество. Проводящие пути спинного мозга. Спинномозговые узлы, корешки, спинномозговые нервы. Сегмент спинного мозга (невротон). Оболочки спинного мозга. Кровоснабжение.

*Головной мозг.* Общий обзор головного мозга. Эмбриогенез и возрастные изменения. Изменение головного мозга в антропогенезе. Отделы головного мозга.

*Продолговатый мозг.* Его общая морфология. Внутреннее строение продолговатого мозга. Белое и серое вещество. Структуры основания и покрышки.

*Задний мозг.* Общая морфология моста, мозжечка и его ножек. Расположение серого и белого вещества. Структуры основания и покрышки. Ядра мозжечка. Четвёртый желудочек. Ромбовидная ямка.

*Средний мозг.* Общая морфология ножек мозга и четверохолмия. Серое и белое вещество среднего мозга. Структуры основания и покрышки. Водопровод мозга.

*Промежуточный мозг.* Общая морфология таламуза, эпиталамуса, метаталамуса и гипоталамуса. Их функциональное значение.

*Конечный мозг.* Общая морфология больших полушарий, их доли, основные борозды и извилины, филогенез больших полушарий. Базальные ядра и их значение. Белое вещество больших полушарий. Боковые желудочки мозга и их сосудистые сплетения. Цитоархитектоника коры. Кора как система мозговых концов анализаторов.

*Лимбическая система мозга:* структурная организация и функциональное значение.

**Интерактивная форма «Работа в микрогруппах».**



## **Тема 24. Периферическая нервная система.**

*Спинномозговые нервы.* Образование, положение, состав нервных волокон и ветви. Спинномозговые узлы, задние ветви спинномозговых нервов, их ход, области иннервации. Передние ветви спинномозговых нервов. Межрёберные нервы. Нервные сплетения: шейное, плечевое, поясничное, крестцовое.

*Черепные нервы.* Общая характеристика, происхождение, состав волокон, основные области иннервации.

*Вегетативная (автономная) нервная система.* Общий план строения, функции. Морфологические особенности вегетативной нервной системы в сравнении с соматической. Симпатический отдел вегетативной нервной системы: центральная и периферическая части, симпатический ствол, симпатические узлы и нервы. Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы: центральная и периферические части.

## **Тема 25. Органы чувств. Учение И.П.Павлова. Общие закономерности структурной организации анализаторов.**

*Орган зрения.* Строение и развитие. Периферический, проводниковый и центральный отделы зрительного анализатора.

*Орган слуха и равновесия.* Наружное, среднее и внутреннее ухо. Периферический, проводниковый и центральный отделы слухового и вестибулярного анализаторов.

*Орган обоняния.* Периферический, проводниковый и центральный отделы обонятельного анализатора.

*Орган вкуса.* Периферический, проводниковый и центральный отделы вкусового анализатора.

*Общий покров тела.* Строение и функции кожи. Производные эпидермиса (волосы, ногти). Железы кожи.

**Интерактивная форма «Работа в микрогруппах».**

## **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения тестовых заданий по дисциплине, решения кейс-задач, работы с анатомическими препаратами,

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах:

- подготовки к проведению круглых столов по предложенным вопросам;
- подготовки к защите реферата;
- подготовка к защите индивидуальных творческих заданий.

***Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине***

### ***Круглый стол***

#### **Примерный перечень вопросов по теме «Биология человека как наука»**

1. Анатомия и морфология человека как наука ее связь в другими биологическими дисциплинами. Разделение и значение анатомии.
2. Методы анатомического исследования: рассечение, препарирование, мацерация, методы инъекций и просветления. Современные методы исследования ( рентгенологический, ауторадиографический, эндоскопический, антропометрический).
3. Систематическое положение человека в системе животного мира. Уровни организации организма человека: ткани, органы, системы и аппараты органов.
4. Черты сходства и отличия человека с млекопитающими, приматами.

5. Поверхности , области тела, плоскости симметрии, оси вращения. .
6. Анатомическая номенклатура. Этимология анатомических терминов

### ***Работа с анатомическими препаратами***

Например: по теме «Скелет туловища» студентам предлагается комплект позвонков, которые требуется разложить на три группы (шейные, грудные, поясничные позвонки) и обосновать свой выбор; выбрать атлант, эпистрофей, 7-й шейный, 12- й грудной, 5-й поясничный позвонки, назвать специфические особенности их строения. Показать структурные элементы крестца, грудины, ребер.

### ***Кейс –задачи***

Решение конкретных задач – ситуаций требует активного проблемно-ситуационного анализа и четкой аргументации.

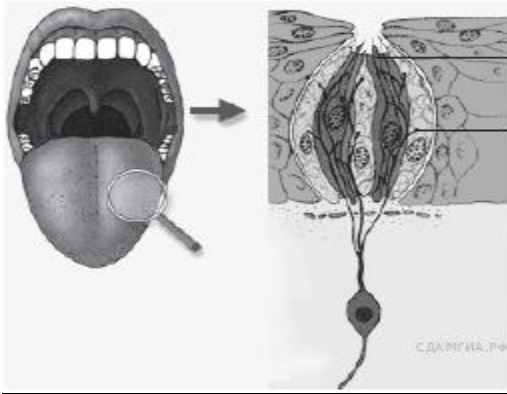
За решение задачи студент может получить от 2 до 6 баллов в зависимости от количества положений в ответе.

*. Найдите ошибки в приведённом тексте. Напишите номера предложений в которых сделаны ошибки и исправьте их.*

1) Непосредственным продолжением спинного мозга является продолговатый мозг. 2) В нём расположены жизненно важные центры: сердечно-сосудистый, дыхательный, пищеварительный. 3) Центр защитных рефлексов (чихание, кашель, рвота) находится в мосту мозга. 4) Мозжечок участвует в поддержании равновесия тела и координации движений. 5) Железа внутренней секреции – гипофиз является частью эпиталамуса промежуточного мозга. 6) Центр артикуляции речи расположен в височной доле коры больших полушарий

<b>Содержание верного ответа и указания к оцениванию</b>	<b>Баллы</b>
Элементы ответа: Ошибки допущены в предложениях: 1) 3 - центр защитных рефлексов (чихание, кашель, рвота) находится в продолговатом. 2) 5 - гипофиз является частью гипоталамуса промежуточного мозга. 3) 6 - центр артикуляции речи расположен в лобной доле коры больших полушарий	
В ответе указаны и исправлены все три ошибки. Ответ не содержит лишней неверной информации	3
В ответе указаны 2 — 3 ошибки, но исправлены только 2. За неправильно названные и исправленные ошибки баллы не снижаются	2
В ответе указаны 1 — 3 ошибки, но исправлена только одна. За неправильно названные и исправленные ошибки баллы не снижаются	1
Ответ неправильный:ошибки определены и исправлены неверно, <b>ИЛИ</b> указаны 1 - 3 ошибки, но не исправлена ни одна из них	0
<b><i>Максимальный балл</i></b>	<b>3</b>

*Какой вид раздражения воспринимают изображённые на рисунке рецепторные клетки? Каково их строение?*



Содержание верного ответа и указания к оцениванию	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) На рисунке изображены рецепторы языка – вкусовые почки</p> <p>2) В состав вкусовой почки входит 20-30 плотно прилежащих друг к другу вкусовых рецепторов и опорных клеток, которые воспринимают действие химических веществ пищи, они проникают внутрь вкусовой почки через вкусовую пору, а ее вершине</p>	
<p>Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок</p>	2
<p>Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. <b>ИЛИ</b> ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки</p>	1
<p>Ответ неправильный</p>	0
<p><i>Максимальный балл</i></p>	2

*Какие структуры глаза видны на рисунке? И каковы их функции?*



Содержание верного ответа и указания к оцениванию	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) Веки с ресницами защищают глаз от попадания инородных тел; при моргании поверхность глаза смачивается слезой, что предотвращает высыхание роговицы</p> <p>2) Белочная (фиброзная) оболочка – наружная оболочка глазного яблока, состоящая из плотной соединительной ткани, способствует поддержанию формы глазного яблока. Ее передняя прозрачная часть – роговица входит в оптическую систему глаза, участвуя в лучепреломлении</p> <p>3) Радужка – передняя окрашенная часть сосудистой оболочки глазного яблока, отверстие в ее центре – зрачок, регулирует интенсивность пока света на сетчатку глаза, его диаметр меняется в зависимости от интенсивности освещения</p>	

Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. <b>ИЛИ</b> ответ включает 3 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. <b>ИЛИ</b> ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	<b>3</b>

### ***Терминологический диктант***

Проводится на практическом занятии после изучения темы. Включает 12 вопросов, требующих написать термин, определение которого озвучено. Правильный ответ оценивается 1 баллом. Максимальное количество баллов 12.

### ***Индивидуальное творческое задание***

1. Ремонт и изготовление анатомических таблиц (по заданной тематике).
2. Ремонт анатомических муляжей.
3. Ремонт и изготовление мокрых анатомических препаратов.
4. Оформлении тематических стендов.
5. Антропометрические исследования определенной возрастной группы.

### ***Тестовые задания***

База тестовых заданий содержит четыре вида тестов: открытые (с единичным выбором), закрытые ( требуют дополнить пропущенные фразы или вставить термины), тесты на упорядочение и соответствие анатомических структур.

#### **Тесты на соответствие**

1. Сопоставьте каждому отделу позвоночника человека количество позвонков
  - a. Шейный 12
  - b. Грудной 5
  - c. Крестцовый 7
2. Отнесите перечисленные кости к соответствующему виду
  - a. Лобная кость – плоская
  - b. Ребро – губчатая
  - c. Ключица – трубчатая
3. Сопоставьте каждому суставу его форму
  - a. Плечевой – мыщелковый
  - b. Атлanto-затылочный – шаровидный
  - c. Коленный - эллипсоидный
4. Сопоставьте типу соединения костей конкретный пример
  - a. Прерывное – шов
  - b. Непрерывное– сустав
  - c. Полупрерывное – симфиз
5. Сопоставьте камерам сердца соответствующие отверстия
  - a. Левый желудочек – полые вены
  - b. Правый желудочек – легочный ствол
  - c. Правое предсердие –аортальное
6. Сопоставьте каждому органу входящие в него структуры

- a. Легкое – нефрон
  - b. Почка – ацинус
  - c. Печень – гепатоцит
7. Сопоставьте каждой системе образующие ее органы
    - a. Пищеварительная – красный костный мозг
    - b. Эндокринная – гипофиз
    - c. Иммунная – печень
  8. Установите соответствие: «мышца – направление мышечных волокон»
    - a. Сфинктор желудка – прямая
    - b. Портняжная – многоперистая
    - c. Дельтовидная – круговая
  9. Установите соответствие: «черепно-мозговой нерв – отдел головного мозга»
    - a. Обонятельный – промежуточный мозг
    - b. Глазодвигательный – средний мозг
    - c. Зрительный – большие полушария
  10. Установите соответствие: «черепно-мозговой нерв – отдел головного мозга»
    - a. Слуховой – продолговатый мозг
    - b. Лицевой – мост
    - c. Подъязычный – мост

#### **Открытые тесты (Анатомия)**

1. Взаимное расположение органов и систем изучает ...
2. Плечевая кость является примером ...
3. Боковое искривление позвоночника - ...
4. Ребра с 8-ой по 10-ую пару - ...
5. Грудина состоит из ...
6. Соединение кости при помощи волокнистого хряща, в толще которого имеется полость, заполненная суставной жидкостью - ...
7. Вспомогательные элементы в строении суставов в виде хрящевых пластинок полулунной формы - ...
8. Многоостными являются все плоские и ... суставы
9. Соединительнотканый чехол мышцы, уменьшающий трение мышц друг от друга - ...
10. Сосуды, по которым кровь течет к сердцу - ...

#### **Закрытые тесты (альтернативный и множественный выбор)**

1. Анатомия – наука о...
  - a. Наследственности и изменчивости
  - b. Тканях
  - c. Происхождении человека
  - d. Строении, форме, закономерностях развития тела человека
2. Срастание костей при переломах обеспечивает...
  - a. Эпифиз
  - b. Диафиз
  - c. Надкостница
  - d. Метафиз
3. Изгибы позвоночника, направленные выпуклостью вперед –
  - a. Кифозы
  - b. Лордозы
  - c. Сколиозы
  - d. Артрозы

4. Шейный отдел позвоночника человека образуют ... позвонков –
  - a. 7
  - b. 5
  - c. 12
  - d. 10
5. Основные элементы в строении сустава...
  - a. Суставная сумка
  - b. Суставная полость
  - c. Суставные поверхности
  - d. Мениски
6. Два (или более) анатомически самостоятельных сустава функционирующих совместно - ...
  - a. Простые
  - b. Сложные
  - c. Комбинированные
  - d. Комплексные
7. Круговые мышцы, расположенные вокруг естественных отверстий человека
  - a. Апоневрозы
  - b. Фасции
  - c. Сфинктеры
  - d. Синовиальные сумки
8. Внутренняя оболочка стенки артерий, состоящая из одного слоя эндотелиальных клеток - ...
  - a. Эндодерма
  - b. Интима
  - c. Медиа
  - d. Адвентиция
9. Большой круг кровообращения начинается в ...
  - a. Левом желудочке
  - b. Правом желудочке
  - c. Левом предсердии
  - d. Правом предсердии
10. Венечный круг кровообращения заканчивается ...
  - a. Верхней полой веной
  - b. Венечным синусом
  - c. Нижней полой веной
  - d. Большой веной сердца

#### **Тесты на упорядочение**

1. Расположите стенки артерий в направлении от наружной к внутренней
  - a. адвентиция
  - b. интима
  - c. базальная мембрана
  - d. медиа
2. Установите правильную последовательность отделов пищеварительной трубки
  - a. пищевод
  - b. желудок
  - b. толстый кишечник
  - a. тонкий кишечник
3. Расположите отделы желудка в направлении от пищевода к кишечнику
  - a. свод
  - b. тело

- с. кардиальный отдел
  - в. пилорический отдел
4. Установите правильную последовательность кишок кишечника
- а. 12-перстная
  - в. слепая
  - с. тощая
  - д. подвздошная
5. Установите последовательность оболочек стенки желудка от наружной к внутренней
- а. слизистая
  - а. мышечная
  - в. серозная
  - с. подслизистая основа
6. При вдохе воздух последовательно проходит следующие структуры
- а. носоглотка
  - в. трахея
  - с. бронхи
  - в. гортань
7. Установите правильную последовательность отделов ствола головного мозга
- а. Варолиев мост
  - в. средний мозг
  - с. продолговатый мозг
  - в. промежуточный мозг
8. Расположите органы выделения в правильной последовательности
- а. почки
  - в. мочевой пузырь
  - с. мочеиспускательный канал
  - в. мочеточники
9. Установите последовательность структур почки от периферии к центру
- а. жировая капсула
  - в. почечная фасция
  - с. фиброзная капсула
  - в. корковый слой
10. Установите последовательность структур спинного мозга от периферии к центру
- а. оболочки
  - в. серое вещество
  - с. белое вещество
  - в. спинномозговой канал

Каждый правильный ответ оценивается **1 баллом**

***Контрольное мероприятие – подготовка к защите реферата***

***Примерный перечень тем рефератов***

1. Анатомия и медицина древней Греции и Рима, их представители (Аристотель, Гален).
2. Анатомия эпохи возрождения. Леонардо да Винчи как анатом. Везалий - основоположник описательной анатомии.
3. Анатомия древней Руси. Анатомические сведения в рукописных документах («Травники», «Изборники»). Первые медицинские школы.

4. 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.).
5. Н.И. Пирогов и его вклад в развитие анатомии человека. Методы, предложенные им для изучения топографии органов, их значение для анатомии и практической медицины.
6. П.Ф. Лесгафт как представитель функционального направления в анатомии, значение его работ для теории предмета и развития физического воспитания.
7. Отечественная анатомия в XX столетии: В.П. Воробьев, В.Н. Тонков, Д.А. Жданов, их вклад в развитие анатомической науки.
8. Развитие черепа в онтогенезе. Индивидуальные, возрастные и половые особенности черепа.
9. Вспомогательные аппараты мышц: фасции, костно-фиброзные каналы, синовиальные влагалища и сумки, блоки, их анатомия, и назначение. Взгляды П.В. Лесгафта на взаимоотношение между работой и строением мышц и костей.
10. Антропометрия – как метод анатомических исследований. Конституциональные особенности человека и методы их определения.
11. Особенности кровоснабжения плода и изменение гемососудистой системы после рождения.
12. Этимология как наука. Этимология анатомических терминов
13. Плацента: виды плацент, особенности формирования плаценты человека.
14. Особенности строения паранхиматозных и полых внутренних органов. Серозные оболочки. Брюшина и ее производные.
15. Структурная и функциональная организация нервной ткани. Нервные и глиальные клетки.
16. Роль И.М.Сеченова и И.П. Павлова в создании материалистических представлений о функциях мозга.
17. Тимус как железа внутренней секреции и центральный орган иммунной системы: развитие, топография, строение, кровоснабжение и иннервация, связь строения и функции.
18. Лимбическая система, её ядра, положение в мозге, связи, функциональное значение.
19. Орган обоняния. Периферический, проводниковый и центральный отделы обонятельного анализатора.
20. Орган вкуса. Периферический, проводниковый и центральный отделы вкусового анализатора.
21. Общий покров тела. Строение и функции кожи. Производные эпидермиса (волосы, ногти). Железы кожи.
22. Эндокринные железы. Топография, строение, гормоны и их функциональное значение, дисфункция желез.

***Перечень учебно-методических изданий кафедры по вопросам организации самостоятельной работы обучающихся***

1. Марчик, Л.А. Человек: анатомия, физиология, гистология. Словарь основных терминов / Л.А. Марчик, Л.Л. Каталымов, О.С. Мартыненко, А.Н. Нигматулина. – Ульяновск, УлГПУ. – 2012 - 380 с.
2. Марчик, Л.А. Учебное пособие для практических занятий по анатомии и морфологии человека / Л.А. Марчик, О.С.Мартыненко – Ульяновск:УлГПУ, 2014 – 446 с.
3. Марчик ЛА. Материалы для проверки знаний по «Биологии человека» /Л.А.Марчик, А.Ю. Бивол – Ульяновск, - 2015 – 213 с.



## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### Организация и проведение аттестации бакалавра

ФГОС ВО в соответствии с принципами Болонского процесса ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у бакалавра компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки бакалавров необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

**Цель проведения аттестации** – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

**Промежуточная аттестация** осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

#### 7.1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы:

Компетенции	Этапы формирования компетенций	Показатели формирования компетенции - образовательные результаты (ОР)		
		Знать	Уметь	Владеть
способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции ; владением основными физиологически ми методами анализа и оценки	<b>Теоретический (знать)</b> знать общие понятия, концепции и методологические аспекты изучаемого предмета, уровни организации организма человека	ОР-1 знать основные термины и понятия, концепции и методологические аспекты изучаемого предмета ;  ОР-2 топографию, и морфофункциональную организацию органов и систем организма человека		

состояния живых систем (ОПК-4)	<p><b>Модельный (уметь)</b> применять теоретические знания для проведения наблюдений, решения исследовательских и прикладных задач</p>		<p>ОР-3 давать топографическую и морфофункциональную характеристику органов и систем при работе с анатомическими препаратами, находить связь между строением и функциями органов</p>	
	<p><b>Практический (владеть)</b> методикой и навыками проведения исследовательской и учебно-методической работы.</p>			<p>ОР-4 навыками анатомо-физиологических исследований и основными математическими способами анализа результатов исследований ;</p> <p>ОР- 5 методами изготовления и ремонта анатомических препаратов</p>
имеет базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов; использует методы получе-	<p><b>Теоретический (знать)</b> основные закономерности воспроизведения человека, развития органов и систем в онтогенезе и филогенезе</p>	<p>ОР-1 строение репродуктивной системы человека, развития органов и систем в онтогенезе и филогенезе</p>		

ния и работы с эмбриональными объектами (ОПК-9);	<b>Модельный (уметь)</b> определять связь индивидуальных особенностей развития человека с факторами среды		ОР - 2 объяснять влияние наследственных факторов, условий формирования, физического труда и спорта на организм человека (его формы, пропорции, особенности функционирования )	
	<b>Практический (владеть)</b> методами определения и оценки физического развития и функционального состояния людей различных возрастных групп			ОР -3 методами определения и оценки индивидуальных особенностей физического развития, телосложения, функционального состояния человека на разных этапах онтогенеза

**7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:**

№ n/n	РАЗДЕЛЫ (ТЕМЫ) ДИСЦИПЛИНЫ	СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ, используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	ПОКАЗАТЕЛИ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОР)									
			1	2	3	4	5	1	2	3		
			ОПК-4					ОПК -9				
1.	<b>Раздел 1.</b> Введение. Биология человека как наука	ОС-1 <b>Круглый стол</b>	+									
2.	<b>Раздел 2.</b> Учение о костях и их соединениях – остеоартрология	ОС-2 <b>Работа с анатомическим</b>	+	+	+							

		и препаратами ОС- 3 Кейс-задачи ОС -4 Терминологический диктант ОС-5 Тестовые задания	+	+	+			+		
3.	Раздел 3. Учение о мышцах - миология.	ОС-2 Работа с анатомическим и препаратами ОС- 3 Кейс-задачи ОС -4 Терминологический диктант ОС-5 Тестовые задания ОС-6 Индивидуальное творческое задание	+	+	+			+		
4.	Раздел 4. Учение о внутренностях – спланхнология.	ОС-2 Работа с анатомическим и препаратами ОС- 3 Кейс-задачи ОС -4 Терминологический диктант ОС-5 Тестовые задания ОС-6 Индивидуальное творческое задание	+	+	+			+		
5.	Раздел 5. Учение о сосудах – ангеология	ОС-2 Работа с анатомическим	+	+	+			+		

		и препаратами ОС- 3 Кейс-задачи ОС -4 Терминологический диктант ОС-5 Тестовые задания ОС-6 Индивидуальное творческое задание	+	+	+			+		
6.	Раздел 6. Учение о нервной системе – неврология	ОС-2 Работа с анатомическим и препаратами ОС- 3 Кейс-задачи ОС -4 Терминологический диктант ОС-5 Тестовые задания ОС-6 Индивидуальное творческое задание ОС -7 Контрольная работа (реферат)	+	+	+			+		
	Промежуточная аттестация	ОС-8 экзамен в форме устного собеседования по вопросам								

Контроль усвоения материала ведется на практических занятиях регулярно в течение всего семестра

### Критерии и шкалы оценивания

#### ОС-1 Круглый стол

Критерий	Этапы формирования компетенций	Максимальное количество баллов
----------	--------------------------------	--------------------------------

Знает предмет и методы изучаемой дисциплины, ее место в системе биологических наук, основные этапы исторического развития науки. Положение человека в системе животного мира. Уровни организации организма человека: ткани, органы, системы органов. Поверхности, области тела, плоскости симметрии, оси вращения. Имеет представление об анатомической номенклатуре.	Теоретический (знать)	6
Самостоятельно строит процесс овладения информацией, отобранной и грамотно и логично структурированной	Модельный (уметь)	6
<b>Всего:</b>		<b>12</b>

### **ОС-2 Работа с анатомическими препаратами**

Критерий	Этапы формирования компетенций	Максимальное количество баллов
Знает анатомио-физиологическую терминологию и номенклатуру, топографию, и морфо-функциональную организацию органов и систем организма человека	Теоретический (знать)	6
Грамотно и к месту использует анатомио-физиологическую терминологию. Умеет давать топографическую и морфо-функциональную характеристику органов и систем при работе с анатомическими препаратами, находить связь между строением и функциями органов	Модельный (уметь)	6
<b>Всего:</b>		<b>12</b>

### **ОС- 3 Кейс-задачи**

Критерий	Этапы формирования	Максимальное
----------	--------------------	--------------

	компетенций	количество баллов
<p>Знает предмет и методы изучаемой дисциплины, ее место в системе биологических наук, основные этапы исторического развития науки. Положение человека в системе животного мира. Уровни организации организма человека: ткани, органы, системы органов. Поверхности, области тела, плоскости симметрии, оси вращения. Знает анатомо-физиологическую терминологию и номенклатуру, топографию, и морфо-функциональную организацию органов и систем организма человека. Знает основные закономерности воспроизведения человека, развития органов и систем в онтогенезе и филогенезе</p>	Теоретический (знать)	12
<b>Всего:</b>		<b>12</b>

#### ОС -4

#### Терминологический диктант

<p>Знает предмет и методы изучаемой дисциплины, ее место в системе биологических наук, основные этапы исторического развития науки. Положение человека в системе животного мира. Уровни организации организма человека: ткани, органы, системы органов. Поверхности, области тела, плоскости симметрии, оси вращения. Знает анатомо-физиологическую терминологию и номенклатуру, топографию, и морфо-функциональную организацию органов и систем организма человека. Знает основные закономерности воспроизведения человека, развития органов и систем в</p>	Теоретический (знать)	12
--	-----------------------	----

онтогенезе и филогенезе		
<b>Всего:</b>		<b>12</b>

### ОС-5 Тестовые задания

<p>Знает предмет и методы изучаемой дисциплины, ее место в системе биологических наук, основные этапы исторического развития науки. Положение человека в системе животного мира. Уровни организации организма человека: ткани, органы, системы органов. Поверхности, области тела, плоскости симметрии, оси вращения. Знает анатомо-физиологическую терминологию и номенклатуру, топографию, и морфо-функциональную организацию органов и систем организма человека.</p> <p>Знает основные закономерности воспроизведения человека, развития органов и систем в онтогенезе и филогенезе</p>	Теоретический (знать)	12
<b>Всего:</b>		<b>12</b>

### ОС-6 Индивидуальное творческое задание

Критерий	Этапы формирования компетенций	Максимальное количество баллов
<p>Знает анатомо-физиологическую терминологию и номенклатуру, топографию, и морфо-функциональную организацию органов и систем организма человека.</p> <p>Знает основные закономерности воспроизведения человека, развития органов и систем в онтогенезе и филогенезе</p>	Теоретический (знать)	4
Грамотно и к месту использует	Модельный (уметь)	4



<p>анатомо-физиологическую терминологию. Умеет давать топографическую и морфо-функциональную характеристику органов и систем при работе с анатомическими препаратами, находить связь между строением и функциями органов.</p> <p>Умеет применять теоретические знания для проведения наблюдений, решения исследовательских и прикладных задач; определять связь индивидуальных особенностей развития человека с факторами среды.</p>		
<p>Владеет навыками анатомо-физиологических исследований (методами определения и оценки физического развития и функционального состояния людей различных возрастных групп) и основными математическими способами анализа результатов исследований;</p> <p>владеет методами изготовления и ремонта анатомических препаратов</p>	<p>Практический (владеть)</p>	4
Всего:		12

#### ОС-7 Контрольная работа (подготовка и защита реферата)

Критерий	Этапы формирования компетенций	Максимальное количество баллов
<p>Знает предмет и методы изучаемой дисциплины, ее место в системе биологических наук, основные этапы исторического развития науки. Положение человека в системе животного мира. Уровни организации организма человека: ткани, органы, системы органов. Поверхности, области тела, плоскости симметрии, оси вращения. Знает анатомо-физиологическую терминологию и номенклатуру, топографию, и морфо-</p>	<p>Теоретический (знать)</p>	16

функциональную организацию органов и систем организма человека. Знает основные закономерности воспроизведения человека, развития органов и систем в онтогенезе и филогенезе		
Самостоятельно строит процесс овладения информацией, отобранной грамотно и логично структурированной, анализирует информацию и аргументировано выражает свое отношение к ней.	Модельный (уметь)	16
Всего:		32

### ОС-8 Экзамен в форме устного собеседования по вопросам

При проведении экзамена учитывается уровень знаний обучающегося при ответах на вопросы (теоретический этап формирования компетенций), умение обучающегося отвечать на дополнительные вопросы по применению теоретических знаний на практике и по выполнению обучающимся заданий текущего контроля (модельный и практический этапы формирования компетенций).

Критерии и шкала оценивания экзамена:

Критерий	Этапы формирования компетенций	Количество баллов	Оценка
слабые знания всего материала; неспособность грамотно, последовательно и полно изложить материал; не владеет понятийным аппаратом	Теоретический (знать)	0-21	неудовлетворительно
не может определять анатомические препараты, давать топографическую и морфо-функциональную характеристику органов и систем, находить связь между строением и функциями	Модельный (уметь)		

органов			
Не владеет навыками анатомо-физиологических исследований и основными математическими способами анализа результатов исследований ; методами изготовления и ремонта анатомических препаратов	Практический (владеть)		
пробелы в знании всего материала; непоследовательное и неполное изложение материала; недостаточно уверенное владение понятийным аппаратом	Теоретический (знать)		
умение правильно определить анатомический препарат, но не способность его описать; слабое умение связать материал курса с материалом из смежных дисциплин.	Модельный (уметь)	22-42	удовлетворительно
Имеет представление о методах анатомо-физиологических исследований; владеет методами изготовления и ремонта анатомических препаратов	Практический (владеть)		
прочные знания материала; грамотное, но непоследовательное и	Теоретический (знать)	43-55	хорошо

<p>частично неполное изложение материала; свободное владение понятийным аппаратом с допущением неточностей в формулировках;</p>			
<p>умение правильно определить анатомический препарат с допущением неточностей в его описании; недостаточно явственное умение связать материал курса с материалом из смежных дисциплин</p>	<p>Модельный (уметь)</p>		
<p>владеет навыками анатомо-физиологических исследований и основными математическими способами анализа результатов исследований ; методами изготовления и ремонта анатомических препаратов; методами определения индивидуальных особенностей физического развития и особенностей телосложения человека, но не умеет корректно трактовать полученные результаты</p>	<p>Практический (владеть)</p>		
<p>глубокие и прочные знания материала; грамотное,</p>	<p>Теоретический (знать)</p>	<p>55-64</p>	<p>отлично</p>

последовательное и полное изложение материала; свободное владение понятийным аппаратом			
умение правильно определить и описать анатомический препарат; умение связать материал курса с материалом из смежных дисциплин	Модельный (уметь)		
владеет навыками анатомо-физиологических исследований и основными математическими способами анализа результатов исследований ; методами изготовления и ремонта анатомических препаратов; методами определения индивидуальных особенностей физического развития и особенностей телосложения человека, но не умеет корректно трактовать полученные результаты	Практический (владеть)		

***7.3. 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:***

### **ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ**

1. Предмет и разделение анатомии. Её место в ряду биологических дисциплин. Роль анатомии в формировании естественнонаучного мировоззрения учителя биологии.
2. Методы анатомических исследований.
3. История анатомии. Роль отечественных учёных в развитии анатомии.
4. Скелет: понятие, функции, химический состав костей и факторы его определяющие.
5. Кость как орган: её развитие, строение, рост. Классификация костей.
6. Виды соединения костей. (примеры).
7. Суставы: понятие, основные и вспомогательные элементы в строении суставов (примеры).
8. Классификации суставов (примеры).
9. Позвоночный столб: общая характеристика, строение позвонка, особенности строения позвонков в различных отделах позвоночника
10. Соединения позвонков. Атлanto-затылочный сустав.
11. Рёбра и грудина: их строение, соединения рёбер с позвонками и грудиной. Грудная клетка в целом, её индивидуальные, возрастные и типологические особенности.
12. Кости лицевого отдела черепа. Строение скуловой, верхнечелюстной и нижнечелюстной костей.
13. Кости мозгового отдела черепа. Строение лобной, теменной и затылочной костей.
14. Кости мозгового отдела черепа. Строение височной, клиновидной и решётчатой костей.
15. Костные органы черепа: глазница, носовая и ротовая полости.
16. Характеристика внутренней поверхности основания черепа: внутричерепные ямки отверстия и их назначение.
17. Топография черепа: парные и непарные кости, граница между основанием и крышей черепа, конترفорсы.
18. Соединения костей черепа.
19. Кости плечевого пояса: их строение и соединения.
20. Кости свободной верхней конечности: их строение и соединения.
21. Кости тазового пояса: их строение и соединения.
22. Кости свободной нижней конечности: их строение и соединения.
23. Скелетные мышцы и их функции. Строение мышцы как органа: основные и вспомогательные элементы в строении мышц.
24. Классификация скелетных мышц по форме, размеру, направлению мышечных волокон (примеры).
25. Классификация скелетных мышц по положению в организме, глубине залегания, количеству головок и брюшек (примеры).
26. Классификация скелетных мышц по функции и отношению к суставу.
27. Мышцы-синергисты и антагонисты. Работа мышц. Виды рычагов в биомеханике.
28. Мышцы головы: их топография, строение, функции
29. Мышцы шеи: их топография, строение, функции
30. Мышцы груди и живота: их топография, строение, функции. Белая линия живота, пупочный и паховый каналы.
31. Мышцы спины: их топография, строение, функции
32. Мышцы верхней конечности: их топография, строение, функции
33. Мышцы нижней конечности: их топография, строение, функции
34. Общая характеристика внутренних органов. Характеристика полых и паренхиматозных органов. Деление их на системы.
35. Зубы молочные и постоянные, их строение, сменяемость. Зубной ряд, формула молочных и постоянных зубов. Кровоснабжение и иннервация зубов.
36. Глотка и пищевод, топография, строение, кровоснабжение и иннервация.
37. Желудок: анатомия, топография, кровоснабжение и иннервация.
38. Тонкая кишка, её отделы, их топография, отношение к брюшине, строение стенки, кровоснабжение и иннервация.

39. Толстая кишка, её отделы, их топография, отношение к брюшине, строение стенки, кровоснабжение и иннервация.
40. Печень: функции, строение, топография, кровоснабжение и иннервация.
41. Горлань . Особенности строения стенки и полости
42. Трахея и бронхи. Их строение, топография, кровоснабжение и иннервация.
43. Лёгкие:, топография, строение лёгких, ацинус.
44. Серозные оболочки (плевра, перикард, брюшина). Производные брюшины.
45. Топография почек, их строение, кровоснабжение и иннервация.
46. Общая анатомия кровеносных сосудов, закономерности их расположения и ветвления. Магистральные, экстраорганные, и внутриорганные сосуды.
47. Сердце: положение, границы, камеры , их отверстия и сосуды.
48. Особенности строения миокарда предсердий и желудочков. Клапаны сердца . Проводящая система сердца.
49. Сосуды малого (лёгочного) круга кровообращения (общая характеристика).
50. Аорта и её отделы. Собственные сосуды сердца.
51. Ветви дуги аорты, их анатомия, топография, области ветвления (кровоснабжения).
52. Ветви грудной части аорты (париетальные и висцеральные), их анатомия, топография, области кровоснабжения.
53. Ветви брюшной части аорты (париетальные и висцеральные), их анатомия, топография, области кровоснабжения.
54. Система верхней полой вены.
55. Система нижней полой вены.
56. Воротная вена. Её притоки, их топография
57. Вены, называемые иначе, чем артерии.
58. Принципы строения лимфатической системы (капилляры, сосуды, стволы и протоки, их общая характеристика). Пути оттока лимфы от регионов тела в венозное русло.
59. Лимфатический узел как орган (строение, функции). Классификация лимфатических узлов.
60. Органы иммунной системы, их классификация. Закономерности их строения в онтогенезе человека.
61. Нервная система и её значение. Нервная ткань. Классификация нервной системы.
62. Спинной мозг: его развитие, положение в позвоночном канале, оболочки, внутреннее строение. Спинномозговые нервы.
63. Строение коры большого мозга.
64. Анатомия и топография продолговатого мозга и моста.
65. Анатомия и топография промежуточного мозга
66. Анатомия и топография среднего мозга Анатомия и топография среднего мозга
67. Анатомия и топография мозжечка
68. Вегетативная часть нервной системы, её классификация, характеристика отделов.
69. Учение об анализаторах. Общий план строения, связи с мозгом.
70. Зрительный анализатор. Строение и функции органа зрения.
71. Слуховой анализатор. Строение и функции органа зрения.
72. Строение и функции кожи. Производные эпидермиса кожи. Железы кожи.
73. Кожный анализатор.
74. Классификация желез. Железы внутренней секреции: общая характеристика, особенности гормонов.
75. Щитовидная железа: топография, строение, гормоны. Гипо- и гиперфункция железы.
76. Гипофиз: топография, строение, гормоны. Гипо- и гиперфункция железы.
77. Надпочечники.: топография, строение, гормоны. Гипо- и гиперфункция гормонов.
78. Эндокринная функция поджелудочной железы.

Материалы для организации текущей аттестации представлены в п.6 программы.

**7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции.**

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и промежуточного контроля для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1.	Круглый стол	Учащиеся готовят мини выступления по заранее предложенному перечню вопросов, каждое выступление коллективно обсуждается. Доклад - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-исследовательской или научной темы. Выбор темы осуществляется студентом самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. За несколько дней до выступления студент должен согласовать с преподавателем план выступления. Регламент – 3-5 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие студенты группы.	Темы докладов
2.	<i>Работа с анатомическими препаратами</i>	Может выполняться индивидуально либо в малых группах (по 2-3 человека) в аудиторное время. Студенты должны знать топографию, и морфо-функциональную организацию органа с анатомическим препаратом или муляжом которого работают, уметь показать взаимообусловленность строения и функции. Они по очереди отвечают на вопросы преподавателя, дополняя и исправляя ответы друг друга.	Перечень анатомических препаратов по темам и примерного перечня вопросов для работы с ними
3.	<i>Кейс-задачи</i>	Проблемные задачи требующие развернутого ответа; исправления ошибок в приведенном тексте; описания рисунка анатомической структуры и др.	База кейс –задач по каждой теме
4.	<i>Терминологический диктант</i>	Периодически проводится в начале лабораторного занятия. Преподаватель дает определение анатомической структуры или физиологического процесса, от обучающихся требуется написать термин к которому относится определение, имя ученого, открывшего или описавшего	Терминологические словари, словарь эпонимов



		структуру, заболевание, процесс..	
5.	Тестовые задания	Форма текущего контроля, проводимая на лабораторном занятии в конце изучения каждого раздела. База тестовых заданий содержит четыре вида тестов: открытые (с единичным выбором), закрытые (требуют дополнить фразы или вставить пропущенные термины), тесты на упорядочение и соответствие анатомических структур.	База тестовых заданий
6.	Индивидуальное творческое задание	Сбор материала по теме работы выполняется во внеаудиторное время - оценка уровня физического развития, состояния осанки, типа телосложения, функционального состояния различных возрастных групп людей; изготовление и ремонт анатомических препаратов по заранее освоенной вместе с преподавателем методике. Прием и защита работы осуществляется на последнем занятии или на консультации преподавателя.	Задания для выполнения
7	Контрольная работа - защита реферата	Реферат соответствует теме, выдержана структура реферата, изучено 85-100 % источников, выводы четко сформулированы	Темы рефератов
5.	Экзамен в форме устного собеседования по вопросам	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценки учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями.	Комплект примерных вопросов к экзамену.

В конце изучения дисциплины подводятся итоги работы студентов на лекционных и лабораторных занятиях путем суммирования заработанных баллов в течение семестра.

### Критерии оценивания знаний студентов по дисциплине

№ п/п	Вид деятельности	Максимальное количество баллов на занятии	Максимальное количество баллов по дисциплине
1.	Посещение лекций	1	12
2.	Посещение занятий	1	20
3.	Работа на занятии: -самостоятельная работа; -работа на занятии; -результат выполнения домашней работы	12 4 4 4	240

4.	Контрольная работа (2)	32	64
5.	Экзамен	64	64
ИТОГО:	4 зачетные единицы	400 баллов	

### Формирование балльно-рейтинговой оценки работы студента

Семестр	Баллы	Посещение лекционных занятий	Посещение лабораторных занятий	Работа на лабораторных занятиях	Контрольное мероприятие	Форма итоговой аттестации
5	Разбалловка по видам работ	12x1=12 баллов	20x1=20 балла	20x12=240 балла	32x2=64 баллов	64 баллов
	Суммарный макс. балл	12 баллов max	20 балла max	240 балла max	64 баллов max	400 баллов max

### Критерии оценивания работы обучающегося по итогам семестра

Для допуска к экзамену студенту в течение семестров необходимо набрать **не менее 137 баллов**, чтобы в сумме с максимальным количеством баллов за экзамен (**64 балла**) он мог бы получить отметку «удовлетворительно». Если студент по итогам текущего и рубежного контроля набрал необходимое количество баллов и более, то по его желанию экзаменационная отметка может быть выставлена «автоматически» (без сдачи). Для допуска к экзамену необходимо выполнение всех запланированных по программе лабораторных работ независимо от числа набранных баллов по дисциплине.

По итогам семестра, трудоёмкость которого составляет 4 ЗЕ, студент набирает определённое количество баллов, которое соответствует оценке по принятой четырёхбалльной шкале, характеризующей качество освоения студентом знаний, умений и навыков по дисциплине согласно следующей таблице:

Оценка	Баллы (4 ЗЕ)
«отлично»	361-400
«хорошо»	301-360
«удовлетворительно»	201-300
«неудовлетворительно»	200 и менее

### 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### Основная литература

1. Курепина, М.М. Анатомия человека: учебник для вузов / М.М. Курепина, А.П. Ожигова, А.А. Никитина. – М.: Владос, 2002 – 383с.
2. Прищепа, И. М. Анатомия человека : Учебное пособие. / И.М. Прищепа -. Минск ; Москва : ООО "Новое знание" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. - 459 с. (<http://znanium.com/go.php?id=670876>)
3. Сапин, М. Р. Анатомия человека: учебник : в 2 т. Т. 1. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2015. - 262 с.

4. Сапин, М. Р. Анатомия человека : учебник : в 2 т. Т. 2. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2015. - 344 с.

#### Дополнительная литература

1. Боянович, Ю.В. Анатомия человека. Карманный атлас / Ю. В. Боянович. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: АСТ ; Харьков: Торсинг, 2005. – 733с.

2. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека [с основами динамической и спортивной морфологии] [Текст] : учеб. для вузов физ. культуры / М. Ф. Иваницкий. - 7-е изд. - М. : Олимпия, 2008. - 623

3. Кабак, Сергей Львович. Морфология человека. - Минск : Издательство "Вышэйшая школа", 2009. - 672 с. - ISBN 9789850617293. URL: <http://znanium.com/go.php?id=506243>

4. Курепина, М. М. Анатомия человека. Атлас: пособие для вузов / М. М. Курепина ; А.П. Ожигова, А. А. Никитина. – М.: Владос, 2007. – 239 с.

5. Лысов, П. К. Анатомия человека (с основами спортивной морфологии): в 2-х т. : учебник для вузов. Т. 1. - 2-е изд., перераб. и доп. / П.К. Лысов, - Москва : Академия, 2015. - 240 с.

6. Лысов, П. К. Анатомия человека (с основами спортивной морфологии): в 2-х т. : учебник для вузов. Т. 2. - 2-е изд., перераб. и доп. / П.К. Лысов, - Москва : Академия, 2015. - 287 с.

7. Марчик , Л.А. Человек: анатомия, физиология, гистология. Словарь основных терминов / Л.А. Марчик, Л.Л. Катамылов, О.С. Мартыненко, А.Н. Нигматулина . – Ульяновск, УлГПУ. – 2012.- 380 с.

8. Марчик , Л.А Учебное пособие для практических занятий по анатомии и морфологии человека / Л.А. Марчик, О.С.Мартыненко – Ульяновск:УлГПУ, 2014 – 446 с.

9. Сапин, М.Р. Атлас нормальной анатомии человека: в 2 т.: учеб. пособие для мед. вузов. Т. 1 / М. Р. Сапин, Д.Б. Никитюк, З.В. Швецов. – 3-е изд. – М.: Медпресс-информ, 2007. – 486 с.

10. Сапин, М.Р. Атлас нормальной анатомии человека: в 2 т.: учеб. пособие для мед. вузов. Т. 2 / М. Р. Сапин, Д.Б. Никитюк, З.В. Швецов. – 3-е изд. – М.: Медпресс-информ, 2007. – 483 с.

11. Фениш, Х. Карманный атлас анатомии человека на основе международной номенклатуры / Х. Фениш ; Х. Фениш (при участии В. Дауберга); Пер. с англ. С.Л. Кабака, В.В. Руденка; Ред. пер. С.Д. Денисов; Ил. Г. Шпитцер. – 4-е изд., стер. – Минск : Вышэйшая школа, 2001. – 464 с.

#### 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

##### Карта доступности студентов к электронным фондам

№ п/п	Наименование дисциплины	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	Анатомия и морфология человека	<a href="http://download-book.ru/">download-book.ru/;</a> <a href="http://booksmed.com/">booksmed.com/;</a> <a href="http://www.formedik.narod.ru/">www.formedik.narod.ru</a> /	Бесплатная электронная медицинская библиотека.	Свободный доступ

		<a href="http://pedlib.ru/katalogy/katalog.php?id=6&amp;page=1">pedlib.ru/katalogy/katalog.php?id=6&amp;page=1</a>	Педгогическая библиотека, раздел Медицина	Свободный доступ
		<a href="http://cellbiol.ru">cellbiol.ru</a>	Информационный сайт-справочник по биологии и медицине	Свободный доступ
		<a href="http://meduniver.com/Medical/Physiology/1.html">meduniver.com/Medical/Physiology/1.html</a>	Медицинский портал	Свободный доступ

**Электронные библиотечные системы (ЭБС), с которыми сотрудничает «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»**

№	Название ЭБС	№, дата договора	Срок использования	Количество пользователей
1	«ЭБС ZNANIUM.COM»	Договор № 1718 от 30.05.2016	с 30.05.2016 по 30.05.2017	6 000
2	ЭБС «Айбукс.ру/ibooks/ru»	Контракт № 628 от 30.05.2016	с 30.05.2016 по 30.05.2017	100% доступ
3	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 1010 от 26.07.2016	с 22.08.2016 по 21.11.2017	6 000
4	ЭБС IPRbooks	Соглашение №2301/16 на предоставление длительного тестового доступа от 01.09.2016	с 01.10.2016 по 31.12.2016	100% доступ

**10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

В соответствии с учебным планом соответствующей специальности дисциплина «Биология человека» изучается студентами очниками в 6 семестре.

Успешное изучение курса требует от студентов посещения лекций, активной работы на лабораторных занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой.

Запись **лекции** – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы студенты имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу.

Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается также, что студенты приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

**Лабораторное занятие** – важнейшая форма самостоятельной работы студентов над научной и учебной литературой. Именно на лабораторном занятии каждый студент имеет возможность проверить глубину усвоения учебного материала, показать знание основных анатомических терминов и понятий, структур организма, взаимосвязь структуры и функции органов. Лабораторные занятия позволяют студенту соединить полученные теоретические знания с решением конкретных практических задач.

Лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, ведения дискуссий.

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными.

Основной формой итогового контроля и оценки знаний студентов по дисциплине «Биология человека» являются экзамен в 6 семестре.

## **Планы лабораторных занятий**

### ***Лабораторная работа № 1-2. СКЕЛЕТ ГОЛОВЫ (СТРОЕНИЕ КОСТЕЙ ЧЕРЕПА. ТОПОГРАФИЯ ЧЕРЕПА)***

(4 часа)

#### **Цели:**

1. Получить знания по строению черепа.
2. Развить пространственное мышление, хорошо представлять строение скелета головы и его соединений.

#### **Содержание:**

1. Череп его отделы и функции.
2. Парные и непарные кости мозгового и лицевого отдела черепа, их строение, положение, соединение.
3. Воздухоносные пазухи. Крыша черепа. Основание черепа.
4. Топография черепа: черепные ямки (мозговые ямки, височная, подвисочная, крылонебные ямки), костные органы черепа (глазница, полость носа, ротовая полость). Контрфорсы черепа и их значение. Отверстия основания черепа. Половые и индивидуальные особенности черепа.

#### ***Рекомендации к самостоятельной работе***

Содержание внеаудиторной работы студента при подготовке к занятию предусматривает овладение умением:

- демонстрировать на препаратах структуры костей черепа и черепа в целом;
- рисовать схемы и рисунки по материалу темы;

### **Форма представления отчета:**

В устной форме при работе с анатомическими препаратами бакалавр должен уметь распознавать и характеризовать кости черепа и их соединения, давать характеристику костных органов черепа (глазница, носовая и ротовая полости), находить требуемые отверстия основания черепа.

### ***Лабораторная работа № 3. СКЕЛЕТ ТУЛОВИЩА*** (2 часа)

#### **Цель работы:**

Закрепить на практике знания по строению костной системы полученные на лекции.  
Получить знания по строению скелета туловища.

#### **Содержание работы;**

1. Функции и отделы позвоночного столба. Общий план строения позвонка. Особенности строения позвонков шейного, грудного, поясничного отделов. Крестец, копчик.

2. Непрерывные и прерывные соединения позвонков. Межпозвоночный диск, его строение. Межпозвоночные суставы, связки позвоночника. Возрастные изменения в соединениях позвонков.

3. Позвоночный столб как целое. Физиологические (лордозы, кифозы) и патологические (сколиоз) изгибы позвоночника. Значение физиологических изгибов. Движения позвоночного столба, демонстрация их на натурщике.

4. Грудная клетка. Строение ребер и грудины. Виды ребер (истинные, ложные, колеблющиеся). Соединения ребер с позвоночником и грудиной.

5. Движения ребер при дыхании. Реберные дуги. Подгрудинный угол.

6. Формы грудной клетки (цилиндрическая, коническая, плоская).

#### **Рекомендации к самостоятельной работе**

1. Составить таблицу «Соединения костей туловища».
2. Составить словарь терминов по теме.
4. Схематически зарисовать позвонки разных отделов.

#### **Форма представления отчета:**

В устной форме при работе с анатомическими препаратами бакалавр должен

- 1) свободно и быстро показывать на препаратах и называть основные кости скелета туловища;
- 2) уверенно демонстрировать и называть структурные элементы костей;
- 3) из предложенной совокупности костей туловища выбирать позвонки разных отделов и обосновывать свой выбор

### ***Лабораторная работа № 4-5. СКЕЛЕТ КОНЕЧНОСТЕЙ*** (4 часа)

#### **Цель работы:**

Закрепить на практике знания по строению костной системы полученные на лекции.  
Получить знания по строению скелета конечностей.

### **Содержание работы:**

1. Строение костей плечевого пояса и свободной верхней конечности: ключица, лопатка, плечевая кость, кости предплечья, кости кисти.
2. Суставы верхней конечности; грудино-ключичный плечевой, локтевой, лучезапястный, их классификация, форма суставных поверхностей их, движения, связки, особенности. Оси вращения, виды движения.
3. Влияние физических упражнений на строение и подвижность верхней конечности.
4. Строение костей таза и свободной нижней конечности: тазовая кость, бедренная кость, кости голени и стопы.
5. Суставы нижней конечности; тазобедренный, коленный, голеностопный, их классификация, форма суставных поверхностей, оси, движения, связки, особенности.
6. Своды стопы. Факторы, укрепляющие своды стопы.
7. Влияние физических упражнений на строение, развитие и подвижность скелета нижней конечности.

### **Рекомендации к самостоятельной работе**

- закрепить знания о строении скелета верхней конечности полученные на занятии
- демонстрировать на препаратах структуры костей верхней и нижней конечностей, научиться определять к правой или левой конечности относятся кости;
- рисовать схемы и рисунки по материалу темы;

### **Форма представления отчета:**

В устной форме при работе с анатомическими препаратами бакалавр должен

- 1) свободно и быстро показывать на препаратах и называть основные кости скелета конечностей;
- 2) уверенно демонстрировать и называть структурные элементы костей;
- 3) из предложенной совокупности костей конечностей выбирать нужную кость, подбирать кости, относящиеся к правой и левой конечностям, обосновывать свой выбор

## ***Лабораторная работа № 6. МЫШЦЫ ГОЛОВЫ И ШЕИ (2 часа)***

### **Цель работы:**

Изучить положение и функции мышц головы и шеи

### **Содержание работы:**

1. Морфофункциональная характеристика мышц головы.
2. Мимические и жевательные мышцы: названия, места начала и прикрепления. Особенности мимических мышц и жевательных мышц.
3. Мышцы шеи. Поверхностные и глубокие.
4. Мышцы участвующие в сгибании, разгибании и наклоне головы.

### **Рекомендации к самостоятельной работе**

- закрепить знания о начале, прикреплении и функциях мышц головы и шеи используя рельефные таблицы и рисунки атласа;

### **Форма представления отчета:**

В устной форме при работе с рельефными таблицами мышц бакалавр должен:

- 1) свободно и быстро называть и показывать группы мышц и отдельные мышцы головы и шеи, показывать и называть их начало, прикрепление и функцию;

- 2) уметь выбрать мышцы антогонисты и синергисты;
- 3) Приводить примеры мышц в соответствие с их классификациями.

### ***Лабораторная работа № 7. МЫШЦЫ ТУЛОВИЩА (2 часа)***

#### **Цель работы:**

Изучить положение и функции мышц туловища

Изучить строение диафрагмы, особенности отверстий и щелей для прохождения органов, крупных сосудов и нервных стволов.

#### **Содержание работы:**

1. Мышцы груди. Диафрагма. Мышцы вдоха и выдоха.
2. Мышцы живота: названия, места начала и прикрепления. Проекция на теле, функциональное значение.
3. Мышцы спины: названия, места начала и прикрепления. Проекция на теле, функциональное значение.

#### **Рекомендации к самостоятельной работе**

-закрепить знания о начале, прикреплении и функциях мышц груди, живота, спины используя рельефные таблицы и рисунки атласа;

#### **Форма представления отчета:**

В устной форме при работе с рельефными таблицами мышц бакалавр должен:

- 1) свободно и быстро называть и показывать группы мышц и отдельные мышцы груди, живота, спины; показывать и называть их начало, прикрепление и функцию;
- 2) уметь выбрать мышцы антогонисты и синергисты;
- 3) Приводить примеры мышц в соответствие с их классификациями.

### ***Лабораторная работа № 8-9. МЫШЦЫ КОНЕЧНОСТЕЙ (4 часа)***

#### **Цель работы:**

Изучить положение и функции мышц конечностей

#### **Содержание работы:**

1. Мышцы, действующие на грудино-ключичный, плечевой, локтевой, лучезапястные суставы: Названия, места начала и прикрепления. Проекция мышц на теле.
2. Мышцы плеча.
3. Мышцы предплечья.
4. Мышцы, производящие движения пояса верхней конечности.
5. Мышцы кисти.
6. Мышцы, действующие на тазобедренный, коленный и голеностопный суставы: названия, места начала и прикрепления.
7. Проекция мышц на теле.
8. Мышцы бедра.
9. Мышцы голени.
10. Мышцы стопы. Строение, функции, топография.

#### **Рекомендации к самостоятельной работе**

-закрепить знания о начале, прикреплении и функциях мышц плечевого пояса, плеча, предплечья, кисти, тазового пояса, бедра, голени, стопы, используя рельефные таблицы и рисунки атласа;



**Форма представления отчета:**

В устной форме при работе с рельефными таблицами мышц бакалавр должен:

- 1) свободно и быстро называть и показывать группы мышц и отдельные мышцы конечностей; показывать и называть их начало, прикрепление и функцию;
- 2) уметь выбрать мышцы антогонисты и синергисты;
- 3) приводить примеры мышц в соответствии с их классификациями.

**Практическое занятие № 10**  
**ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (2 часа)**

**Цели.**

1. Изучить, топографию, развитие и функции отделов пищеварительной трубки и пищеварительных желёз. Научить студентов находить эти структуры на муляжах, таблицах и мокрых препаратах.
2. Научиться проводить сравнительный анализ строения стенки различных отделов пищеварительного тракта и связывать их с функциями.

**Содержание.**

1. Строение стенки пищеварительной трубки.
3. Железы рта.
4. Глотка, пищевод, желудок.
5. Тонкий кишечник.
6. Строение и функции поджелудочной железы.
7. Строение и функции печени. Желчный пузырь.
8. Толстый кишечник.

**Рекомендации к самостоятельной работе**

1. Изучить материал лекции по данной теме;
2. Составить словарь терминов.
3. Научиться работать с таблицами, анатомическими препаратами и муляжами по данной теме.

**Форма представления отчета:**

В устной форме при работе с таблицами и муляжами и влажными препаратами бакалавр должен:

1. Уметь назвать и показать взаимное расположение органов пищеварительной системы.
2. Проводить сравнительный анализ строения стенки различных отделов пищеварительного тракта и связывать их с функциями
3. Сравнить строение пищеварительных желез, находить сходства и отличия.

**Практическое занятие № 11. ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА(2 часа)**

**Цели.**

1. Изучить морфофункциональные характеристики отделов дыхательной системы

**Содержание.**

1. Строение и топографию органов дыхательной системы.

2. Строение воздухопроводящих путей: нос и носовая полость, глотка, гортань, трахея, бронхи.
3. Половые особенности строения гортани.
4. Сравнительный анализ строения стенки воздухопроводящих путей.
5. Края, поверхности, борозды, доли, дольки и особенности кровообращения лёгкого.
6. Строение ацинуса как структурнофункциональной единицы лёгкого
7. Плевра и средостение

#### **Рекомендации к самостоятельной работе**

1. Изучить материал лекции по теме;
2. Составить словарь терминов.
3. Научиться работать с таблицами, анатомическими препаратами и муляжами по данной теме.

#### **Форма представления отчета:**

В устной форме при работе с таблицами и муляжами бакалавр должен:

1. Уметь назвать и показать взаимное расположение органов дыхательной системы.
2. Проводить сравнительный анализ строения стенки различных отделов воздухопроводящих путей и связывать строение с функцией
3. Объяснить особенности кровообращения легких выполняемыми функциями органа
4. Уметь дать характеристику строения и функций плевры, как серозной оболочки.

### **Практическое занятие № 12 *ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА* (2 часа)**

#### **Цели.**

Рассмотреть строение, топографию и функции органов выделительной системы (почек, мочеточников, мочевого пузыря, мочеиспускательного канала)

#### **Содержание.**

- расположение, оболочки, строение почек,
- строение и особенности функционирования нефрона,
- топография и строение стенки мочеточников,
- расположение, строение стенки мочевого пузыря степень его покрытия брюшиной у мужчин и женщин,
- строение мужского и женского мочеиспускательных каналов,

#### **Рекомендации к самостоятельной работе**

1. Изучить материал лекции по теме;
2. Составить словарь терминов.
3. Научиться работать с таблицами, анатомическими препаратами и муляжами по данной теме.

#### **Форма представления отчета:**

В устной форме при работе с таблицами и муляжами и влажными препаратами бакалавр должен:

1. Уметь назвать и показать взаимное расположение органов выделительной системы.
2. Проводить сравнительный анализ строения стенки мочеточников, мочевого пузыря, мочеиспускательного канала
3. Уметь дать характеристику строения нефрона, как структурно-функциональной единицы легкого.

3. Объяснить особенности кровообращения почек особенностью процессов мочеобразования.

**Практическое занятие № 13**  
***КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА. ПОЛОЖЕНИЕ И СТРОЕНИЕ СЕРДЦА*** (2 часа)

**Цели:**

Рассмотреть топографию и строение сердца

**Содержание.**

1. Положение и границы сердца.
2. Внешнее строение сердца.
3. Строение стенки сердца.
4. Камеры сердца и их отверстия.
5. Клапаны сердца, механизм их работы.
6. Проводящая система сердца.

**Рекомендации к самостоятельной работе**

1. Изучить материал лекции по теме;
2. Составить словарь терминов.
3. Научиться работать с таблицами, анатомическими препаратами и муляжами по данной теме.

**Форма представления отчета:**

В устной форме при работе с таблицами, муляжами и влажными препаратами бакалавр должен:

- уметь показать положение и границы сердца.
- находить, называть и показывать на таблицах, препаратах, муляжах структуры и сосуды сердца.
- уметь объяснить механизм тока крови в сердце, используя знания о строении клапанов.

**Практическое занятие № 14**  
***КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА. АРТЕРИИ БОЛЬШОГО КРУГА КРОВООБРАЩЕНИЯ***  
(2 часа)

**Цели:**

научить студентов находить и показывать на таблицах и препаратах артерии, их ветви, области и органы, которые они кровоснабжают.

**Содержание.**

1. Аорта, ее отделы. Ветви восходящей аорты. Ветви дуги аорты.
2. Артерии головы и шеи. Подключичная артерия, ее ветви и области кровоснабжения.
3. Артерии верхней конечности.
4. Артерии грудной и брюшной полости. Грудная аорта, ее пристеночные и внутренностные ветви.
5. Пристеночные ветви брюшной аорты.
6. Ветви наружной подвздошной артерии. Артерии нижней конечности. Тыльная артерия стопы и ее ветви. Подошвенные артерии.
7. Места прижатия артерий для остановки кровотечения.

### **Рекомендации к самостоятельной работе**

1. Изучить материал лекции по теме;
2. Составить словарь терминов.
3. Научиться работать с таблицами, анатомическими препаратами и муляжами по данной теме.

### **Форма представления отчета:**

В устной форме при работе с таблицами, муляжами и влажными препаратами бакалавр должен:

- знать расположение артерий и их функциональную значимость.
- находить, называть и показывать на таблицах и препаратах артерии, их ветви и органы которые они кровоснабжают.
- знать и уметь показать места прижатия артерий для остановки кровотечения

## **Практическое занятие № 15**

### ***КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА. ВЕНЫ БОЛЬШОГО КРУГА КРОВООБРАЩЕНИЯ***

(2 часа)

### **Цели:**

1. Научить студентов находить и показывать на таблицах и препаратах вены, образующие системы крупных вен.
2. Изучить строение, топографию и функции структурных элементов лимфатической системы.

### **Содержание.**

1. Принципиальная схема венозной системы.
2. Образование венозных сплетений, венозных синусов, пещеристых тел. Вены сопровождающие и не сопровождающие артерии.
3. Система верхней полой вены. Образование полой вены и ее топография.
4. Вены верхней конечности.
5. Система нижней полой вены. Вены конечностей и брюшной полости. Притоки воротной вены печени.
6. Синусы твердой мозговой оболочки
7. Лимфатическая система: функции, деление, топография.
8. Лимфатические сосуды: капилляры, стволы, протоки. Сходства и отличия с кровеносными сосудами.

### **Рекомендации к самостоятельной работе**

1. Изучить материал лекции по теме;
2. Составить словарь терминов.
3. Научиться работать с таблицами, анатомическими препаратами и муляжами по данной теме.

### **Форма представления отчета:**

В устной форме при работе с таблицами, муляжами и влажными препаратами бакалавр должен:

- знать расположение вен и их функциональную значимость.
- находить, называть и показывать на таблицах и препаратах вены, их притоки и органы которые они кровоснабжают.
- знать и уметь показать вены называемые иначе чем артерии.

**Практическое занятие № 16**  
**СПИННОЙ МОЗГ И СПИНОМОЗГОВЫЕ НЕРВЫ.**  
(2 часа)

**Цели:**

Изучить строение спинного мозга, образование, ход и сплетения, области иннервации спинномозговых нервов

**Содержание.**

1. Положение, форма и внешнее строение спинного мозга.
2. Оболочки головного и спинного мозга.
2. Серое и белое вещество спинного мозга.
3. Спинномозговая жидкость. Кровоснабжение спинного мозга и его оболочек.
4. Спинномозговые нервы, их строение и ветви.
5. Ветви шейного сплетения и области иннервации иннервации.
6. Ветви плечевого сплетения и области иннервации иннервации.
7. Седалищный нерв его ветви и области иннервации.

**Рекомендации к самостоятельной работе**

1. Изучить материал лекции по теме;
2. Составить словарь терминов.
3. Научиться работать с таблицами, анатомическими препаратами и муляжами по данной теме.

**Форма представления отчета:**

В устной форме при работе с таблицами, муляжами и влажными препаратами бакалавр должен:

демонстрировать на таблицах и препаратах оболочки, пространства, структуры серого и белого вещества спинного мозга, спинномозговые нервы, их сплетения и области иннервации.

**Практическое занятие № 17 -18**  
**СТРОЕНИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА. ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫЕ НЕРВЫ**  
(4 часа)

**Цели:**

1. Раскрыть структурные особенности отделов ствола головного мозга
2. Изучить строение больших полушарий, архитектонику и функциональные зоны коры.
3. Описать черепномозговые нервы: место выхода из мозга, место выхода из черепа, виды волокон, области иннервации.

**Содержание.**

1. Строение и функции продолговатого мозга, положение серого и белого вещества, черепно-мозговые нервы продолговатого мозга
2. Строение и функции моста мозга, положение серого и белого вещества, черепно-мозговые нервы моста мозга
3. Строение и функции мозжечка, положение серого и белого вещества
4. Строение и функции среднего мозга, положение серого и белого вещества, черепно-мозговые нервы среднего мозга
5. Строение и функции промежуточного мозга, положение серого и белого вещества, черепно-мозговые нервы промежуточного мозга.

6. Строение желудочков мозга.
7. Большие полушария: борозды, извилины, доли, дольки
8. Строение коры головного мозга, филогенетические зоны коры, сенсорные и моторные зоны коры. Базальные ядра полушарий. Белое вещество полушарий.
4. Черепные нервы, их строение, расположение ядер, места отхождения от мозга и выхода из черепа. Основные ветви черепных нервов и области иннервации.

#### **Рекомендации к самостоятельной работе**

1. Изучить материал лекции по теме;
2. Составить словарь терминов.
3. Научиться работать с таблицами, анатомическими препаратами и муляжами по данной теме.

#### **Форма представления отчета:**

В устной форме при работе с таблицами, муляжами и влажными препаратами бакалавр должен:

демонстрировать на таблицах, муляжах и препаратах отделы ствола головного мозга и, образующие их структуры, базальные ганглии и функциональные зоны коры больших полушарий; места выхода черепных нервов из мозга и черепа, области их иннервации.

Объяснять функциональное значение отделов головного мозга.

### **Практическое занятие № 19-20 ОРГАНЫ ЧУВСТВ (4 часа)**

#### **Цели.**

1. Сформировать понятия «Анализатор», «Орган чувств».
2. Изучить строение периферического, проводникового и центрального отделов зрительного и слухового анализаторов

#### **Содержание.**

1. Учение И.П.Павлова об анализаторах
2. Строение глаза: оболочки глазного яблока, оптическая система глаза, сетчатка глаза
3. Вспомогательные структуры глаза.
4. Проводниковый отдел зрительного анализатора
5. Строение наружного уха
6. Строение среднего уха
7. Строение внутреннего уха
8. Проводниковый отдел слухового и вестибулярного анализаторов

#### **Рекомендации к самостоятельной работе**

1. Изучить материал лекции по теме;
2. Составить словарь терминов.
3. Научиться работать с таблицами, анатомическими препаратами и муляжами по данной теме.

#### **Форма представления отчета:**

В устной форме при работе с таблицами, муляжами и влажными препаратами бакалавр должен:

демонстрировать на таблицах, муляжах и препаратах структуры органов зрения и слуха, проводящие пути зрительного, слухового и вестибулярного анализаторов.

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

- \* Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.
- \* Антивирус ESET EndpointAntivirusforWindows, лицензия EAV-0120085134, контракт №1110 от 15.12.2014 г., действующая лицензия.
- \* Операционная система WindowsPro 7 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Open License: 47357816, договор №17-10-оаэ ГК от 29.10.2010 г., действующая лицензия.
- \* Офисный пакет программ MicrosoftOfficeStandard 2010 OLP NL Academic, OpenLicense: 60696830, договор №200712-1Ф от 20.07.2012 г., действующая лицензия.
- \* Программа для просмотра файлов формата DjVuWinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.
- \* Программа для просмотра файлов формата PDF AdobeReader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.
- \* Браузер GoogleChrome, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.

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

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Аудитория № 217 (для проведения лекционных занятий)</p>	<p>- Посадочные места – 72;                      - Стол ученический шестиместный– 12шт. (б/н);                      - Стул ученический – 2 шт. (б/н);                      - Стол под кафедру – 1 шт. (б/н);                      - Стол преподавателя: одностумбовый - 1шт. (б/н), двустумбовый - 1шт. (б/н);                      - Доска - 1 шт. (б/н);                      - Жалюзи – 2 шт;                      Комплект мультимедийного оборудования:                      - Ноутбук hpProDook 4740sC4Z69EA#ACBc пред. программным обеспечением - 1шт. (BA0000005446);                      - Проектор BenQ DLP 1024*768,2200 Lumen - 1шт. (BA0000000389);                      - Экранная штативе RoqverScreenMW</p>	<p>* Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.                      * Антивирус ESET EndpointAntivirusforWindows, лицензия EAV-0120085134, контракт №1110 от 15.12.2014 г., действующая лицензия.                      * Операционная система WindowsPro 7 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, OpenLicense: 47357816, договор №17-10-оаэ ГК от 29.10.2010 г., действующая лицензия.                      * Офисный пакет программ MicrosoftOfficeStandard 2010 OLP NL Academic, OpenLicense: 60696830, договор №200712-1Ф от 20.07.2012 г., действующая лицензия.                      * Программа для просмотра файлов формата DjVuWinDjView, открытое программное обеспечение,</p>

	203*203 матовый - 1шт. (ВА0000000388).	бесплатная лицензия, пролонгировано.
Аудитория № 227 (для проведения семинарских и практических занятий)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Посадочные места – 29;</li> <li>- Стол ученический двухместный– 19 шт. (б/н);</li> <li>- Стул ученический – 29 шт. (б/н);</li> <li>- Шкаф со стеклом – 6 шт. (ВА0000004013, ВА0000004021, ВА0000004020, ВА0000004016, ВА0000004012, ВА0000004017);</li> <li>- Шкаф закрытый – 4 шт. (ВА0000000479, ВА0000000468, 2шт. - (б/н));</li> <li>- Жалюзи – 3шт;</li> <li>- Возрастные изменения верхних конечностей – 1 шт. (б/н);</li> <li>- Глаз. Строение (планшет) - 1 шт. (б/н);</li> <li>- Голова. Сагиттальный разрез (планшет) - 1 шт. (б/н);</li> <li>- Желудок. Внешняя и внутренняя поверхности (планшет) - 1 шт. (б/н);</li> <li>- Кожа разрез - 1 шт. (б/н);</li> <li>- Кость берцовая - 1 шт. (б/н);</li> <li>- Мышцы головы и шеи - 1 шт. (б/н);</li> <li>- Печень. Диафрагмальная и висцеральная поверхности (планшет) - 1 шт. (б/н);</li> <li>- Пищеварительный тракт - 1 шт. (б/н);</li> <li>- Почка - 1 шт. (б/н);</li> <li>- Сердце (планшет) - 1 шт. (ВА0000002750);</li> <li>- Сердце большое - 1 шт. (ВА0000002760);</li> <li>- Строение легких - 1 шт. (ВА0000002751);</li> <li>- Таз женский, таз мужской - 1 шт. (б/н);</li> <li>- Таз женский. Сагиттальный разрез - 1 шт. (б/н);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Программа для просмотра файлов формата PDF AdobeReader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</li> <li>* Браузер GoogleChrome, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- Таз мужской. Сагиттальный разрез - 1 шт. (б/н);</li><li>- Торс (муляж человеческого тела) - 1 шт. (б/н);</li><li>- Ухо - 1 шт. (б/н);</li><li>- Череп с раскрашенными костями - 1 шт. (ВА0000002761).</li></ul>	
--	---	--