

Министерство просвещения 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


С.И. Титов
« 25 » июня 20 21 г.

БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Программа учебной дисциплины физиологического модуля

основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы бакалавриата по направлению подготовки
06.03.01 Биология

направленность (профиль) образовательной программы
Биоэкология

(очная форма обучения)

Составитель: Марчик Л.А.,
доцент кафедры биологии
человека и основ медицинских
знаний

Рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета естественно-
географического факультета, протокол от «22» июня 2021 г. №7

Ульяновск, 2021

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биология человека» относится к дисциплинам, части формируемой участниками образовательного процесса Блока 1. Дисциплины (модули) Физиологического модуля учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность (профиль) образовательной программы «Биоэкология», очной формы обучения.

Дисциплина опирается на результаты обучения, сформированные в рамках школьного курса «Человек», а также ряда дисциплин учебного плана, изученных обучающимися в 1-4 семестрах: «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», «Основы медицинских знаний», «Гистология»

Результаты изучения дисциплины являются основой для изучения дисциплин и прохождения практик: Физиология человека и животных, Экология и здоровье человека, Биология размножения и развития, Учебная (ознакомительная) практика по экологической физиологии

1. Перечень планируемых результатов обучения (образовательных результатов) по дисциплине

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

Задачами освоения дисциплины является формирование у студента готовности будущего учителя физической культуры к эффективному преподаванию пропедевтического, базового и профильных курсов по предмету, правильной организации образовательной и воспитательной работы, здоровьесбережения учащихся и повышения эффективности и качества работы на основе индивидуального подхода.

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Биология человека» (в таблице представлено соотнесение образовательных результатов обучения по дисциплине с индикаторами достижения компетенций)

Компетенция и индикаторы ее достижения в дисциплине	Образовательные результаты дисциплины (этапы формирования дисциплины)		
	знает	умеет	владеет
ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;	ОР-1 анатомо-морфологические	ОР-2 использовать антропометрические,	ОР-3 способами коррекции

ОПК-2.1. Понимает принципы структурно-функциональной организации живых организмов.	особенности организма человека на разных уровнях организации (клеточном, тканевом, органном, организменном) в связи с выполняемыми функциями и тем влиянием, которое организм испытывает со стороны окружающей среды;	соматоскопические и физиометрические методы анализа для оценки состояния организма человека	физического развития, и состояния осанки используя знания о принципах строения и функционирования организма человека.
--	---	---	---

2. 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						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	Экзамен (27)
Итого :	4	144	24	40	-	53	Экзамен (27)

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

3.1. Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения			
	Лекц. занятия	Лаб. занятия	Практ. занятия	Самост. работа
5 семестр				
Раздел 1. Введение				
Тема 1. Биология человека как наука	1	2		2
Раздел 2. Учение о костях и их соединениях – остеоартрология				
Тема 2. Учение о костях – остеология.	1	2		2

Тема 3. Учение о соединении костей – артрология	1			4
Тема 4. Скелет туловища.				2
Тема 5. Скелет головы – череп.				4
Тема 6. Скелет верхней конечности.				2
Тема 7. Скелет нижней конечности.				2
Раздел 3. Учение о мышцах - миология.				
Тема 8. Общая миология.	2	4		2
Тема 9.. Мышцы головы и шеи.				2
Тема 10. Мышцы туловища				2
Тема 11. Мышцы верхней конечности				2
Тема 12. Мышцы нижней конечности				2
Раздел 4. Учение о внутренностях – спланхнология.				
Тема 13. Общая характеристика внутренних органов.	1			2
Тема 14. Пищеварительная система	3	4		4
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		2
Раздел 5. Учение о сосудах – ангеология				
Тема 19. Кровеносная система	1	2		3
Тема 20. Лимфатическая система	1	2		2
Тема 21. Органы кроветворения и иммунной системы.	1			
Раздел 6. Учение о нервной системе – неврология				
Тема 22. Общая анатомия нервной системы	1			1
Тема 23. Центральная нервная система	3	8		2
Тема 24. Периферическая нервная система		2		2
Тема 25. Органы чувств	2	6		3
ВСЕГО:	24	40		53

3.2. 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 – остеоартрология

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. Части скелета.

Позвоночный столб. Отделы позвоночного столба. Общее строение позвонка.

Особенности строения шейных, грудных и поясничных позвонков. Строение крестца и

Грудная клетка. Строение грудины и рёбер. Соединения рёбер с грудиной и позвонками.

Скелет головы – череп. Кости мозгового и лицевого черепа. Соединения костей черепа: фиброзные соединения (зубчатые, чешуйчатые и плоские швы), височно-нижнечелюстной сустав.

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. Особенности строения суставов верхней конечности.

Скелет нижней конечности. Пояс нижней конечности. Строение тазовой кости.

Свободная нижняя конечность. Бедренная, большеберцовая и малоберцовая кости, кости предплюсны, плюсны и пальцев стопы. Особенности строения суставов нижней конечности.

Раздел 3. Учение о мышцах - миология.

Тема 5. Общая миология. Строение скелетной мышцы как органа. Вспомогательные аппараты мышц. Классификация мышц.

Раздел 4. Учение о внутренностях – спланхнология.

Тема 6. Общая характеристика внутренних органов. Деление их на системы. Морфологические и онтогенетические критерии единства внутренностей.

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 7. 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.

Тема 8. 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 9. Половой аппарат.

Мужские половые органы. Общий обзор мужских половых органов. Яичко. Придаток яичка. Семявыносящий проток, семенной канатик. Семенной пузырь, 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 10. Эндокринные железы. Общий обзор. Классификация. Структурная и функциональная характеристика. Гормоны и их роль в регуляции функций организма. Гипо и гиперфункция желез

Раздел 5. Учение о сосудах – ангиология

Тема 11. 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).

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. Кровообращение плода.

Тема 12 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. *Органы кроветворения и иммунной системы.* Костный мозг. Тимус. Лимфоидные структуры

Раздел 6. Учение о нервной системе – неврология

Тема 13. 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 14. 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, эпителиума, метаталамуза и гипоталамуза. 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 15. 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 16. 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.

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов является особой формой организации учебного процесса, представляющая собой планируемую, познавательную, организационно и методически направляемую деятельность студентов, ориентированную на достижение конкретного результата, осуществляемую без прямой помощи преподавателя.

Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям и экзамену. Она предусматривает, как правило, разработку рефератов, написание докладов, выполнение творческих, индивидуальных заданий в соответствии с учебной программой

(тематическим планом изучения дисциплины). Тема для такого выступления может быть предложена преподавателем или избрана самим студентом, но материал выступления не должен дублировать лекционный материал. Реферативный материал служит дополнительной информацией для работы на практических занятиях. Основная цель данного вида работы состоит в обучении студентов методам самостоятельной работы с учебным материалом. Для полноты усвоения тем, вынесенных в практические занятия, требуется работа с первоисточниками. Курс предусматривает самостоятельную работу студентов со специальной литературой.

Следует отметить, что самостоятельная работа студентов результативна лишь тогда, когда она выполняется систематически, планомерно и целенаправленно.

Задания для самостоятельной работы предусматривают использование необходимых терминов и понятий по проблематике курса. Они нацеливают на практическую работу по применению изучаемого материала, поиск библиографического материала и электронных источников информации, иллюстративных материалов.

Задания по самостоятельной работе даются по темам, которые требуют дополнительной проработки.

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, кейс-задач, письменных проверочных работ по дисциплине. Аудиторная самостоятельная работа обеспечена базой тестовых материалов, кейс-задач по разделам дисциплины.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах:

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

ОС-1 Примерный перечень вопросов для проведения круглого стола по теме «Биология человека, как наука»

1. Биология 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

ОС-2 Тематика 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. Воробьёв, 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.

Для самостоятельной подготовки к занятиям по дисциплине рекомендуется использовать учебно-методические материалы:

1. Марчик, Л.А. Человек: анатомия, физиология, гистология. Словарь основных терминов / Л.А. Марчик, Л.Л. Катыльков, 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 Л.А. Материалы для проверки знаний по «Биологии человека» / Л.А. Марчик, А.Ю. Бивол – Ульяновск, - 2015 – 213 с.
4. Марчик, Л.А. Нервная система (неврология): учебно-методическое пособие для практических занятий по анатомии и морфологии человека. Учебно-методическое пособие для практических занятий / Л.А. Марчик, О.С. Мартыненко. – Ульяновск, - 2017 – 35 с.
5. Марчик, Л.А. Сосудистая система (ангиология): учебно-методическое пособие для практических занятий по анатомии и морфологии человека. Учебно-методическое пособие для практических занятий / Л.А. Марчик, О.С. Мартыненко. – Ульяновск, - 2017 – 27 с.

6. Марчик, Л.А. Опорно-двигательный аппарат (остеология и миология). Учебно-методическое пособие для практических занятий / Л.А. Марчик, О.С. Мартыненко. – Ульяновск,- 2018 – 116 с.

7. Марчик, Л.А. Словарь эпонимов. / Л.А. Марчик, О.С. Мартыненко. –Ульяновск,- 2018 –222 с.

8. Марчик, Л.А. Методические материалы для проверки знаний по курсу «Анатомия и морфология человека / Л.А. Марчик, О.С. Мартыненко. –Ульяновск,- 2019 – 98 с.

5. Примерные оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Организация и проведение аттестации студента

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.

Оценочными средствами текущего оценивания являются: тесты по теоретическим вопросам дисциплины, защита практических работ и т.п. Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на практических (семинарских, лабораторных) занятиях.

№ п/п	СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ, используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Образовательные результаты дисциплины
1.	Оценочные средства для текущей аттестации ОС-1 Подготовка к проведению «круглого стола» ОС-2 Защита рефератов ОС-3 Работа с анатомическими препаратами ОС-4 Решение тестовых задач ОС-5 Терминологический диктант ОС-6 Индивидуальное творческое задание ОС-7 Выполнение контрольной работы (Решение кейс-задач) ОС-8 Экзамен в форме устного собеседования по вопросам	ОР-1 анатомо-морфологические особенности организма человека на разных уровнях организации (клеточном, тканевом, органном, организменном) в связи с выполняемыми функциями и тем влиянием, которое организм испытывает со стороны окружающей среды; ОР-2 использовать антропометрические, соматоскопические и физиометрические методы анализа для оценки состояния организма человека

		ОР-3 способами коррекции физического развития, и состояния осанки используя знания о принципах строения и функционирования организма человека.
--	--	--

Описание оценочных средств и необходимого оборудования (демонстрационного материала), а так же процедуры и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения образовательной программы представлены в Фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Биология человека».

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

Материалы для организации текущей аттестации представлены в п.5 программы.

Материалы, используемые для промежуточного контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

**ОС-8 Экзамен в форме устного собеседования по вопросам
Перечень вопросов к экзамену**

1. Предмет и разделение анатомии. Методы анатомических исследований.
2. Скелет: понятие, функции, химический состав костей и факторы его определяющие.
3. Кость как орган: её развитие, строение, рост. Классификация костей.
4. Виды соединения костей. (примеры).
5. Суставы: понятие, основные и вспомогательные элементы в строении суставов (примеры). Классификации суставов (примеры).
6. Позвоночный столб: общая характеристика, строение позвонка, особенности строения позвонков в различных отделах позвоночника Соединения позвонков. Атланто-затылочный сустав.
7. Рёбра и грудина: их строение, соединения рёбер с позвонками и грудиной. Грудная клетка в целом, её индивидуальные, возрастные особенности.
8. Кости лицевого отдела черепа. Строение скуловой, верхнечелюстной и нижнечелюстной костей.
9. Кости мозгового отдела черепа. Строение лобной, теменной и затылочной костей.
10. Кости мозгового отдела черепа. Строение височной, клиновидной и решётчатой костей.
11. Костные органы черепа: глазница, носовая и ротовая полости.
12. Характеристика внутренней поверхности основания черепа: внутричерепные ямки отверстия и их назначение.
13. Топография черепа: парные и непарные кости, граница между основанием и крышей черепа, конترفорсы.
14. Соединения костей черепа.
15. Кости плечевого пояса: их строение и соединения.
16. Кости свободной верхней конечности: их строение и соединения.
17. Кости тазового пояса: их строение и соединения.
18. Кости свободной нижней конечности: их строение и соединения.
19. Скелетные мышцы и их функции. Строение мышцы как органа: основные и вспомогательные элементы в строении мышц.

20. Классификация скелетных мышц по форме, размеру, направлению мышечных волокон (примеры).
21. Классификация скелетных мышц по положению в организме, глубине залегания, количеству головок и брюшек (примеры).
22. Классификация скелетных мышц по функции и отношению к суставу.
23. Мышцы головы: их топография, строение, функции
24. Мышцы шеи: их топография, строение, функции
25. Мышцы груди и живота: их топография, строение, функции. Белая линия живота, пупочный и паховый каналы.
26. Мышцы спины: их топография, строение, функции
27. Мышцы верхней конечности: их топография, строение, функции
28. Мышцы нижней конечности: их топография, строение, функции
29. Общая характеристика внутренних органов . Характеристика полых и паренхиматозных органов.
30. Зубы молочные и постоянные, их строение, сменяемость. Зубной ряд, формула молочных и постоянных зубов. Кровоснабжение и иннервация зубов.
31. Глотка и пищевод, топография, строение, кровоснабжение и иннервация.
32. Желудок: анатомия, топография, кровоснабжение и иннервация.
33. Тонкая кишка, её отделы, их топография, отношение к брюшине, строение стенки, кровоснабжение и иннервация.
34. Толстая кишка, её отделы, их топография, отношение к брюшине, строение стенки, кровоснабжение и иннервация.
35. Печень: функции, строение, топография, кровоснабжение и иннервация.
36. Гортань . Особенности строения стенки и полости
37. Трахея и бронхи. Их строение, топография, кровоснабжение и иннервация.
38. Лёгкие:, топография, строение лёгких, ацинус.Плевра.
39. Топография почек, их строение, кровоснабжение и иннервация.
40. Общая анатомия кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения.
41. Сердце: положение, границы, камеры , их отверстия и сосуды, клапаны сердца, их строение и функции.
42. Принципы строения лимфатической системы (сосуды, узлы, миндалины, фолликулы)
43. Органы иммунной системы, их классификация. Закономерности их строения в онтогенезе человека.
44. Нервная система и её значение. Нервная ткань. Классификация нервной системы.
45. Спинной мозг: оболочки, внутреннее строение. Спинномозговые нервы.
46. Большие полушария. Строение и функции коры больших полушарий..
47. Анатомия и топография продолговатого мозга и моста.
48. Анатомия и топография промежуточного мозга
49. Анатомия и топография среднего мозга Анатомия и топография среднего мозга
50. Анатомия и топография мозжечка
51. Вегетативная часть нервной системы, её классификация, характеристика отделов.
52. Учение об анализаторах. Общий план строения.
53. Зрительный анализатор. Строение и функции органа зрения.
54. Слуховой анализатор. Строение и функции органа зрения.
55. Кожный анализатор. Строение и функции кожи. Производные эпидермиса кожи. Железы кожи.
56. Классификация желез. Железы внутренней секреции: общая характеристика, особенности гормонов.
57. Щитовидная железа: топография, строение, гормоны. Гипо- и гиперфункция железы.
58. Гипофиз: топография, строение, гормоны. Гипо- и гиперфункция железы.
59. Надпочечники.: топография, строение, гормоны. Гипо- и гиперфункция гормонов.
60. Эндокринная функция поджелудочной железы.

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

Критерии оценивания знаний обучающихся по дисциплине

Формирование балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся

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 5 семестра

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

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

Запись **лекции** – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, 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 обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовка к лабораторным занятиям.

При подготовке к лабораторным занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений, возникающих при освоении теоретического материала, студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале лабораторной работы преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задания. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных заданий, собеседование со студентом.

Результаты выполнения лабораторных работ оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой университета.

Планы лабораторных занятий (5 семестр)

Лабораторная работа № 1. БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА КАК НАУКА(2 часа)

Цели:

Сформировать у студентов представление о Биологии человека, как о комплексной биологической дисциплине, познакомить с ее историей и тенденциями развития.

Содержание:

1. Предмет Биологии человека её значение и связь с другими биологическими дисциплинами
2. Методы изучения строения тела человека (м-д рассечения, фиксации, инъекций, коррозии, мацерации, антропометрия, эндоскопия, ауторадиография и др)
3. Основные анатомические термины
4. История развития знаний о строении тела человека
5. Развитие анатомо-морфологических знаний в России
6. Содержание школьного курса «Человек» и особенности его преподавания

Рекомендации к самостоятельной работе

Содержание внеаудиторной работы студента при подготовке к занятию предусматривает

подготовку к проведению занятия в форме круглого стола. Студенты изучают материал лекции и учебника по теме занятия и самостоятельно готовят выступление на 7-10 мин по одному из вопросов темы для последующего коллективного обсуждения

Форма представления отчета:

Краткое выступление по предложенным вопросам и их коллективное обсуждение

Лабораторная работа № 2-3. ЧАСТИ СКЕЛЕТА(4часа)

Цели:

1. Получить знания о строении и функциях частей скелета.

Содержание:

1. Череп его отделы и функции.
2. Парные и непарные кости мозгового и лицевого отдела черепа, соединение.
3. . Функции и отделы позвоночного столба. Общий план строения позвонка. Особенности строения позвонков шейного, грудного, поясничного отделов. Крестец, копчик. Физиологические (лордозы, кифозы) и патологические (сколиоз) изгибы позвоночника.
4. Непрерывные и прерывные соединения позвонков.
5. Грудная клетка. Строение ребер и грудины. Виды ребер (истинные, ложные, колеблющиеся). Соединения ребер с позвоночником и грудиной.
6. Строение костей плечевого пояса и свободной верхней конечности: ключица, лопатка, плечевая кость, кости предплечья, кости кисти.
7. Суставы верхней конечности; грудино-ключичный плечевой, локтевой, лучезапястный, их классификация, форма суставных поверхностей их, движения, связки, особенности. Оси вращения, виды движения.
8. Строение костей таза и свободной нижней конечности: тазовая кость, бедренная кость, кости голени и стопы.
9. Суставы нижней конечности; тазобедренный, коленный, голеностопный, их классификация, форма суставных поверхностей, оси, движения, связки, особенности.

Рекомендации к самостоятельной работе

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

- демонстрировать на препаратах структуры частей скелета;
- рисовать схемы и рисунки по материалу темы;
- составить словарь терминов по теме.

Форма представления отчета:

В устной форме при работе с анатомическими препаратами бакалавр должен уметь распознавать и характеризовать кости скелета и их соединения

Лабораторная работа № 4-5 ОБЩАЯ МИОЛОГИЯ (4 часа)

Цель работы:

Изучить строение, и виды мышц

Содержание работы:

1. Функции скелетных мышц
2. Строение мышцы как органа.
3. Вспомогательные элементы в строении мышц
4. Виды мышц по форме, размеру, положению в организме, количеству головок и брюшек, отношению к суставу, по функции.
5. Работа и сила мышц. Мышцы антагонисты и синергисты

Рекомендации к самостоятельной работе

-составить представление об основных группах скелетных мышц человека 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
- 2) уметь выбрать мышцы антогонисты и синергисты;
- 3) приводить примеры мышц в соответствие с их классификациями.

Лабораторная работа № 6-7 ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (4 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
2. Ротовая полость, язык, зубы, железы рта.
4. Глотка, пищевод, желудок.
5. Тонкий кишечник.
6. Строение и функции поджелудочной железы.
7. Строение и функции печени
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.

Лабораторная работа № 8 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.

Лабораторная работа № 9 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.

Лабораторная работа № 10 ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА (2 часа)

Цели.

Показать принципы организации и функционирования эндокринных желез

Содержание.

1. Значение желез внутренней секреции для развития организма и регуляции его функций.
2. Щитовидная железа (строение, функция, топография).
3. Надпочечная железа (строение, функция, топография).
4. Вилочковая железа (строение, функции, топография).
5. Связь эндокринных желез с отделами головного мозга.
6. Гипофиз, выделяемые гормоны и связь с гипоталамусом (гипоталамо-гипофизарная система).

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:

- показать на таблицах и муляжах железы внутренней секреции, определить условную проекцию на поверхность тела человека желез внутренней секреции.
- назвать свойства гормонов,
- структуры гипоталамо-гипофизарно-адреналовой системы,
- физиологические эффекты гормонов гипофиззависимых желез,
- гипофиззависимые и гипофизнезависимые железы внутренней секреции, тканевые гормоны.

Лабораторная работа № 11 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.

Лабораторная работа № 12 ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА. (2 часа)

Цели: Сформировать представление о лимфатической системе, как части сосудистой системы человека

Содержание.

1. Понятие лимфатической системы, ее разделение и функции
2. Лимфа, как часть внутренней среды организма
3. Лимфатические сосуды: лимфатические капилляры, сосуды, стволы, протоки
4. Строение, положение и функции лимфатических узлов.
5. Строение, положение и функции лимфатических миндалин и фолликулов

Рекомендации к самостоятельной работе

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

Форма представления отчета:

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

- знать особенности строения лимфатических сосудов, уметь сравнить их со строением артерий и вен.

- уметь находить, называть, показывать на препаратах структуры лимфатической системы, характеризовать их

Лабораторная работа № 13 СПИННОЙ МОЗГ И СПИННОМОЗГОВЫЕ 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.

Лабораторная работа № 14-16 СТРОЕНИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА. ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫЕ НЕРВЫ (6 часов)

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.

Лабораторная работа № 17. ПЕРЕФЕРИЧЕСКАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА (2 часа)

Цели.

Сформировать представление о строении и функциях периферической нервной системы

Содержание.

1. Ганглии периферической нервной системы (вертебральные, превертебральные, интрамуральные)

2. Симпатический отдел периферической нервной системы: положение, центров, ганглиев, нервные волокна, функциональные особенности.

3. Симпатический отдел периферической нервной системы: положение, центров, ганглиев, нервные волокна, функциональные особенности

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Изучить материал по теме;

2. Составить словарь терминов.

3. Научиться работать с таблицами по данной теме.

Форма представления отчета:

В устной форме при работе с таблицами бакалавр должен:

демонстрировать на таблицах структуры симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.

Лабораторная работа № 18-20 ОРГАНЫ ЧУВСТВ (6 часов)

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.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

Основная литература

1. Дроздова М. В. Анатомия человека: полный курс к экзамену : учебное пособие / М.В. Дроздова. - 2-е изд. - Саратов : Научная книга, 2020. - 351 с. - ISBN 978-5-9758-1925-3.
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57840>
2. Прищепа, И. М. Анатомия человека : учебное пособие / И.М. Прищепа. - Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2021. - 459 с. : ил. (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-985-475-579-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1210724>.

Дополнительная литература

1. Руководство к практическим занятиям по анатомии человека : учебно-методическое пособие / Е. В. Крылова, С. В. Копылова, И. И. Николаев, Д. А. Данилова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2020. - 83 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/144566>.
2. Марчик, Л.А Нервная система (неврология) : учебно-методическое пособие / Л. А. Марчик, О. С. Мартыненко ; ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И. Н. Ульянова». - Ульяновск : ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И. Н. Ульянова», 2017. - 35 с. http://els.ulspu.ru/?song_lyric=%d0%bd%d0%b5%d1%80%d0%b2%d0%bd%d0%b0%d1%8f-%d1%81%d0%b8%d1%81%d1%82%d0%b5%d0%bc%d0%b0-%d0%bd%d0%b5%d0%b2%d1%80%d0%be%d0%bb%d0%be%d0%b3%d0%b8%d1%8f
3. Марчик, Л.А.Сосудистая система (ангиология) : учебно-методическое пособие / Л. А. Марчик, О. С. Мартыненко ; ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И. Н. Ульянова». - Ульяновск : ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И. Н. Ульянова», 2017. - 27 с. http://els.ulspu.ru/?song_lyric=%d1%81%d0%be%d1%81%d1%83%d0%b4%d0%b8%d1%81%d1%82-%d1%81%d0%b8%d1%81%d1%82%d0%b5%d0%bc%d0%b0-%d0%b0%d0%bd%d0%b3%d0%b8%d0%be%d0%bb%d0%be%d0%b3%d0%b8%d1%8f
4. Щелчкова, Н. Н. Анатомия и физиология человека : учебно-практическое пособие / Н.Н. Щелчкова. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 343 с. - ISBN 978-5-16-108272-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1065273>.

Интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование дисциплины	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	Биология человека	download-book.ru/; booksmed.com/; www.formedik.narod.ru/	Бесплатная электронная медицинская библиотека.	Свободный доступ
		pedlib.ru/katalogy/katalog.php?id=6&page=1	Педгогическая библиотека, раздел Медицина	Свободный доступ
		cellbiol.ru	Информационный сайт-справочник по биологии и медицине	Свободный доступ
		meduniver.com/Medical/Physiology/1.html	Медицинский портал	Свободный доступ