

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова»

**Программа вступительного экзамена
«АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»**

Улан-Удэ, 2024

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

К вступительным испытаниям допускаются граждане РФ, успешно завершившие обучение по одной из основных образовательных программ СПО и имеющие документ государственного образца: диплом СПО.

Вступительное испытание призвано выявить степень готовности абитуриента к предстоящему обучению.

Программа предназначена для подготовки к вступительному испытанию, позволит выявить уровень усвоения и понимания программного материала, сформированность компетенции у будущего студента. Прием осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительного испытания.

ФОРМА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Вступительное испытание проходит в форме тестирования в очной форме и (или) с использованием дистанционных технологий с использованием прокторинга. На выполнение заданий отведено – 45 минут.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Анатомия и физиология как наука. Человек – предмет изучения анатомии и физиологии.

Определение анатомии, физиологии; предмет изучения этих дисциплин, связь с другими науками Методы изучения организма человека Взаимосвязь организма человека с внешней средой, классификация потребностей человека Анатомическая номенклатура. Основные физиологические термины Части тела человека, отделы, полости, оси, плоскости тела человека, условные линии Морфологические типы конституции. Многоуровневость организма, периоды онтогенеза.

Раздел 2. Отдельные вопросы цитологии и гистологии

Тема 2.1. Основы цитологии. Клетка.

Определение клетки. Функции клетки. Видоспецифичность клеток, свойства клеток Строение клетки: клеточная мембрана, ядро, цитоплазма, органеллы, включения. Химический состав клетки. Роль минеральных и органических веществ в клетке Обмен веществ, энергии в клетке, жизненный цикл клетки Дифференцировка, рост и размножение клеток.

Тема 2.2. Основы гистологии. Классификация тканей. Эпителиальная ткань. Соединительная ткань.

Ткань – определение. Классификация тканей (эпителий, соединительная, мышечная, нервная) Функциональные различия тканей, особенности регенерации тканей Эпителиальная ткань: классификация, функции, строение и месторасположение видов в организме Соединительная ткань: классификация, строение, функции и месторасположение видов.

Тема 2.3. Мышечная ткань. Нервная ткань.

Мышечная ткань: свойства, функции Виды мышечной ткани, месторасположение, строение, функциональные особенности Нервная ткань - расположение, строение. Строение нейрона Классификация нейронов по строению, расположению, волоконному составу Нервное волокно, строение, виды. Нервные окончания. Синапс, понятие, виды.

Раздел 3. Системы органов и регуляция их деятельности

Тема 3.1 Органы. Системы органов. Нервно-гуморальный механизм регуляции.

Орган. Определение, классификация. Системы органов, аппараты. Объединение систем в организм Процесс физиологической регуляции, этапы Классификация и общие

принципы строения нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга. Нервная деятельность: виды, структуры, процессы, носители информации, принцип действия Гуморальная регуляция. Секреты, их виды. Гормоны: механизм действия, свойства, виды Железы внешней, внутренней и смешанной секреции, представители.

Раздел 4. Морфофункциональная характеристика органов опорно-двигательного аппарата

Тема 4.1. Опорно-двигательный аппарат Скелет туловища.

Опорно-двигательный аппарат, части, функции. Скелет: понятие, функции, отделы Кость как орган; химический состав, возрастные изменения, виды костей, строение, рост кости Классификация костей, виды костей по форме. Понятие о соединении костей Скелет туловища, структуры, его составляющие. Позвоночный столб, отделы, количество и строение позвонков. Позвоночный столб в целом Грудная клетка, строение. Виды ребер. Грудная клетка как целое. Грудная полость. Функции

Тема 4.2. Скелет верхних и нижних конечностей. Таз в целом. Скелет верхней конечности, отделы Скелет плечевого пояса, кости, его образующие, строение лопатки и ключицы

Скелет свободной верхней конечности, отделы и кости, их образующие, строение костей Скелет нижней конечности, отделы, кости их образующие Тазовая кость, строение. Таз как целое. Функции и строение большого и малого таза. Половые различия таза. Размеры женского таза: дистанции, конъюгаты Скелет свободной нижней конечности, кости его образующие, их строение. Стопа как целое.

Тема 4.3. Скелет головы. Череп.

Череп как целое: свод, внутреннее и наружное основание, кости их образующие, структуры костей Черепные ямки, глазницы, полость носа, полость рта: строение, функции Строение родничков черепа новорожденного, сроки закрытия родничков.

Тема 4.4. Соединение костей. Суставы

Классификация видов соединения костей. Особенности строения, функции видов соединений Виды непрерывных соединений Строение сустава, вспомогательный аппарат суставов. Классификация суставов Соединение костей туловища: позвоночного столба, соединение ребер с позвончиком, грудиной Соединение костей черепа, суставы, строение, движения в них Соединение костей верхней и нижней конечности, суставы, строение, движения в них.

Тема 4.5 Мышечная система Мышцы туловища .

Расположение, значение скелетных мышц. Мышечные группы Мышца как орган, строение, виды мышц, свойства мышц. Режимы и виды сокращения Работа мышц, образование АТФ и тепла в мышцах, утомление, отдых, физ. тренировка мышц Мышцы спины: классификация, расположение, принципы начала и прикрепления, функции Мышцы груди: классификация, расположение, принципы начала и прикрепления, функции Мышцы живота: классификация, расположение, принципы начала и прикрепления, функции Расположение и строение диафрагмы: части, сухожильный центр, отверстия, функции диафрагмы.

Тема 4.6. Мышцы конечностей Мышцы головы и шеи .

Классификация и значение мышц верхней конечности: плечевого пояса и свободного отдела Мышцы плечевого пояса, плеча, предплечья, кисти: принцип начала и прикрепления, функции Классификация и значение мышц нижней конечности: мышцы тазового пояса и свободного отдела Мышцы таза, бедра, голени, стопы: принципы начала и прикрепления, функции Топографические образования верхней конечности и нижней конечности Жевательные и мимические мышцы головы, расположение, функции, начало и прикрепление Группы мышц шеи: поверхностная, срединная,

глубокая, расположение, функции Фасции головы и шеи. Топографические образования головы и шеи

Раздел 5. Внутренняя среда организма. Кровь.

Тема 5.1. Гомеостаз. Кровь. Форменные элементы.

Состав, функции, основные физиологические константы внутренней среды организма. Гомеостаз Место крови в системе внутренней среды организма. Функции крови Кровь как ткань Количество крови. Состав крови: плазма крови, форменные элементы. Константы крови Плазма, состав, белки крови, функции. Гематокрит. Сыворотка Эритроциты: функция, форма, строение, количество, продолжительность жизни, разрушение Гемоглобин, СОЭ. Процесс гемопоэза Лейкоциты: строение, виды, их количество, продолжительность жизни, функции. Лейкограмма Тромбоциты: количество, строение, продолжительность жизни, функции.

Тема 5.2. Свертывание крови Группы крови Резус-фактор.

Система РАСК: свертывающая, антисвертывающая, фибринолитическая системы Гемостаз, определение, механизмы. Гемокоагуляция - определение, факторы свертывания, стадии Агглютинация, гемолиз, виды гемолиза. Группы крови. Обусловленность групп крови Локализация резус-фактора. Резус-конфликт. Переливание крови. Донорство».

Раздел 6. Морфофункциональная характеристика органов сердечно-сосудистой системы

Тема 6.1. Сердечно-сосудистая система Строение сердца .

Процесс кровообращения - определение; структуры, осуществляющие процесс кровообращения Функциональные группы сосудов. Система микроциркуляции. Строение стенки сосудов Круги кровообращения: функциональное значение, сосуды Сердце: расположение, строение, проекция структур на поверхность грудной клетки Камеры сердца, отверстия, расположение и строение клапанов, принцип работы, проекция Строение стенки сердца: расположение, строение, функции слоев. Строение перикарда. С Сосуды и нервы сердца. Значение коронарного кровообращения

Тема 6.2. Физиология сердца

Электрические явления в сердце, их регистрация . Электрокардиограмма – зубцы, интервалы Физиологические свойства сердечной мышцы Сердечный цикл, его фазы, продолжительность и характеристика Внешние проявления сердечной деятельности: сердечный толчок, тоны сердца Факторы, обуславливающие звуковые явления в сердце. Перкуссия и аускультация сердца Регуляция деятельности сердца: местные и центральные механизмы, сердечно-сосудистый центр

Тема 6.3. Артериальная система.

Аорта – отделы, топография, области кровоснабжения. Артерии шеи и головы, плечеголовной ствол. Кровоснабжение головного мозга. Артерии верхних конечностей. Грудная часть аорты – ветви, области кровоснабжения. Брюшная часть аорты, ветви брюшной аорты, области кровоснабжения. Артерии таза – внутренняя и наружная подвздошные артерии, области кровоснабжения. Артерии нижних конечностей. Места прижатия артерий для определения пульса и для временной остановки кровотечения Артерии малого круга кровообращения. Кровообращение плода.

Тема 6.4. Венозная система.

Система верхней полый вены: образование, притоки, области оттока крови Вены головы и шеи, грудной клетки, верхней конечности - области оттока крови в них Система нижней полый вены: образование, притоки, области оттока крови Вены

брюшной полости, таза, нижних конечностей - области оттока крови в них Система воротной вены. Кровоснабжение печени.

Тема 6.5. Основы гемодинамики.

Линейная и объемная скорость кровотока Показатели кровообращения: минутный и систолический объемы кровообращения Систолическое, диастолическое давление, пульсовое давление. Факторы, влияющие на давление Определение пульса. Характеристики пульса. Артериальный пульс: определение, сосуды

Тема 6.6. Лимфатическая система.

Строение лимфатической системы. Лимфоидная ткань. Состав лимфы, ее образование Основные лимфатические сосуды, стволы и протоки. Строение стенки лимфососудов Функции лимфатической системы, связь лимфатической системы с иммунной системой Строение и функции лимфатического узла. Группы лимфатических узлов Причины движения лимфы по лимфатическим сосудам. Регуляция системы лимфообращения

Раздел 7. Морфофункциональная характеристика органов дыхательной системы

Тема 7.1. Дыхательная система Воздухоносные пути.

Структуры организма человека, обеспечивающие процесс дыхания. Дыхательный аппарат Дыхательная система: структуры, составляющие ее и их функции Верхние дыхательные пути (полость носа, части глотки), расположение, строение, функции Нижние дыхательные пути, их расположение, строение и функции

Тема 7.2. Легкие Плевра.

Плевра, плевральная полость, значение, пневмоторакс, виды Средостение - границы, значение Легкие – топография, внешнее строение, поверхности, края, границы Внутреннее строение легких: доли, сегменты, дольки, ацинусы. Функции структур легкого.

Тема 7.3. Физиология дыхания.

Значение кислорода и углекислого газа для человека. Процесс дыхания, определения, этапы Внешнее дыхание, показатели. Механизм вдоха и выдоха. Дыхательный цикл Транспорт газов кровью. Тканевое дыхание. Принцип газообмена между дыхательными средами Механизм первого вдоха новорожденного. Нервная, гуморальная регуляция дыхания

Раздел 8. Морфофункциональная характеристика органов пищеварительной системы.

Тема 8.1. Пищеварительная система. Органы пищеварительного тракта.

Пищеварительная система: функции, органы. Пищеварительный тракт: отделы, функции Полые органы пищеварительного тракта, принцип строения их стенки Полость рта, отделы, функции, анатомо-функциональная характеристика органов полости рта. Лимфоэпителиальное кольцо. Глотка - расположение, строение стенки, отделы, функции Пищевод - расположение, отделы, физиологические сужения, строение стенки, функции Желудок - расположение, проекция на переднюю брюшную стенку, строение желудка.

Тема 8.2. Крупные пищеварительные железы.

Большие слюнные железы: название, расположение, строение, место открытия выводных протоков Поджелудочная железа: расположение, строение, части, их функции, выводные протоки Печень: расположение, функции, строение, структурные единицы, строение дольки печени Желчный пузырь: функции расположение, проекция, части, строение стенки. Желчные протоки

Тема 8.3. Тонкий и толстый кишечник. Брюшина .

Тонкий кишечник: отделы и их расположение, проекция на переднюю брюшную стенку Строение стенки отделов тонкого кишечника, образования слизистой оболочки, функции Толстый кишечник: отделы, их расположение, проекция, особенности строения Брюшина, строение, отношение брюшины к органам. Образование брюшины. Брюшинная полость

Тема 8.4. Физиология пищеварения.

Процесс питания - определение, этапы. Пищеварение в полости рта. Слюна - состав, свойства, функции. Всасывание в полости рта Пищеварение в желудке. Желудочный сок - свойство, состав, функции. Всасывание, моторика Пищеварение в 12-перстной кишке, в тощей и подвздошной кишке: расщепление, всасывание Состав и функции желчи, панкреатического сока, регуляция образования, отделения Пищеварение в толстом кишечнике. Состав и функции сока толстой кишки. Микрофлора Моторика тонкого и толстого кишечника. Формирование каловых масс. Акт дефекации.

Раздел 9. Обмен веществ и энергии. Витамины

Тема 9.1. Обмен веществ. Витамины.

Обмен веществ, определение Обмен белков: функции, суточная потребность, азотистый баланс, конечные продукты обмена Обмен углеводов: функции, суточная потребность, углеводный баланс, конечные продукты обмена Обмен жиров: функции, суточная потребность, липидный баланс, конечные продукты обмена Водно-солевой обмен: содержание и количество воды в организме, потребность в воде Продукты, содержащие минеральные вещества. Значение минеральных веществ в организме Витамины - понятие, биологическая ценность, классификация витаминов. Источники витаминов .

Тема 9.2. Обмен энергии Терморегуляция

Пластический энергетический обмен. Энергетический баланс. Основной обмен Пищевой рацион – определение. Режим питания. Диета - определение, основы действия Нормальная температура тела человека. Значение постоянства температуры тела для организма Факторы, поддерживающие оптимальную для метаболизма температуру тела Терморегуляция, теплоотдача. Нейрогуморальные механизмы теплообразования и теплоотдачи Центр терморегуляции. Гуморальные факторы терморегуляции

Раздел 10. Процесс выделения. Морфофункциональная характеристика органов мочевой системы

Тема 10.1. Процесс выделения

Процесс выделения. Вещества, подлежащие выделению с мочой, калом, потом, при дыхании Органы и структуры, выполняющие выделительные функции. Этапы процесса выделения Выделительная функция легких, почек, желез пищеварительного тракта, потовых и сальных желез Состав пота. Суточное количество пота. Интенсивность потоотделения Нервная и гуморальная регуляция

Тема 10.2. Почки Мочевые пути.

Почки: расположение, проекция, строение почки, фиксирующий аппарат, структурные единицы Строение и функции частей нефрона. Юкстагломерулярный аппарат почки Структуры, отводящие мочу от почки: собирательные трубочки, малые и большие чашки, лоханка Кровоснабжение почки, чудесная артериальная сеть почки Мочеточники и мочевой пузырь, расположение, строение, отношение к брюшине Мочеиспускательный канал женский и мужской. Строение мочеполовой диафрагмы

Тема 10.3. Физиология мочевой системы

Этапы образования мочи. Механизмы образования мочи: фильтрация, реабсорбция
Состав первичной и вторичной мочи Механизм отделения мочи. Регуляция мочеиспускания. Центры мочеиспускания

Раздел 11. Морфофункциональная характеристика органов репродуктивной системы

Тема 11.1. Репродуктивная система человека Мужская половая система.

Процесс репродукции, значение, структуры, этапы процесса репродукции Мужские половые органы – внутренние и наружные. Наружные органы: топография, строение Яички – расположение, оболочки, внутреннее строение. Придаток яичка, проток придатка Семявыносящий, семявыбрасывающий протоки, семенные пузырьки – расположение, функции. Семенной канатик – расположение, структуры, его составляющие. Сперма Промежность: понятие, границы, чем образована

Тема 11.2. Женская половая система.

Женские половые органы – внутренние и наружные. Наружные органы: расположение, строение Яичник: расположение, функции, строение. Менструальный цикл Маточная труба – расположение, функции, части, строение стенки Матка - расположение функции, части, строение стенки: периметрий, миометрий, эндометрий Параметрий. Прямокишечно-маточное пространство. Женская промежность Молочная железа – функция, расположение, внешнее и внутреннее строение.

Раздел 12. Морфофункциональная характеристика органов нервной системы

Тема 12.1. Спинной мозг.

Спинной мозг - расположение, внешнее строение, полость, отделы, микроструктура. Оболочки Сегмент-понятие, виды Проводниковая функция спинного мозга, проводящие пути Рефлекторная функция спинного мозга, рефлексы. Нервные центры спинного мозга

Тема 12.2. Головной мозг. Ствол мозга.

Головной мозг-расположение, отделы. Ствол мозга: отделы, структуры, их составляющие Продолговатый, задний, средний, промежуточный мозг: строение, полости, центры, функции Таламус, эпителиум, метаталамус, гипоталамус – расположение, структуры, ядра, функции Ретикулярная формация – строение, функции.

Тема 12.3. Большой мозг.

Конечный мозг – внешнее строение, внутреннее строение. Полость конечного мозга Базальные ядра – виды, расположение, функции Проекционные зоны коры. Ассоциативные поля и их функции. Физиологические свойства коры Лимбическая система - структуры, её составляющие, функции Оболочки мозга, расположение, строение, сосудистые сплетения. Межоболочечные пространства.

Тема 12.4. Периферическая нервная система

Периферическая нервная система, структуры, функции Спинномозговые нервы: образование, виды, количество, нервные волокна, их образующие Ветви спинномозговых нервов, функциональные виды нервных волокон идущих в их составе Грудные спинномозговые нервы Сплетения передних ветвей спинномозговых нервов, нервные стволы, области иннервации Количество черепных нервов (ЧН), соответствие названия ЧН номеру. Функциональные виды ЧН (чувствительные, двигательные, смешанные) Принцип образования чувствительных, двигательных, и парасимпатических волокон. ЧН Характеристика 12 пар ЧН, области иннервации.

Тема 12.5. Вегетативная нервная система.

Области иннервации и функции ВНС. Классификация ВНС Симпатическая, парасимпатическая НС: центральный и периферический отделы, характеристика

Симпатическая и парасимпатическая рефлекторные дуги, медиаторы в их синапсах. Влияние симпатической и парасимпатической НС на деятельность органов и состояние структур Принципы образования и расположение симпатических сплетений.

Раздел 13. Морфофункциональная характеристика органов сенсорной системы

Тема 13.1 Сенсорные системы

Определение сенсорной системы, ее значение. Классификация сенсорных систем Органы чувств, их вспомогательный аппарат. Виды рецепторов, функции. Соматическая сенсорная система Обонятельная сенсорная система Вкусовая сенсорная система Зрительная сенсорная система. Слуховая и вестибулярная сенсорные системы

Тема 13.2 Анализаторы, функциональная структура;

Отделы анализатора. Виды анализаторов, функции Зрительный анализатор: отделы, расположение, функции Слуховой анализатор: отделы, расположение, функции Вестибулярный анализатор: отделы, расположение, функции Обонятельный анализатор: отделы, расположение, функции Вкусовой анализатор: отделы, расположение, функции.

Раздел 14. Морфофункциональная характеристика органов эндокринной системы.

Тема 14.1 Эндокринные железы.

Щитовидная железа - расположение, внешнее строение, внутреннее строение Гормоны щитовидной железы (тиреоидные, тиреокальцитонин), их физиологические эффекты Паращитовидные железы: количество, расположение, физиологические эффекты паратгормона Надпочечники - расположение, строение. Гормоны коркового и мозгового вещества, их физиологические эффекты.

Тема 14.2. Регуляция деятельности эндокринной системы.

Гипоталамо-гипофизарная система - структуры, ее образующие, связь между ними Гипофиз - расположение, строение, доли Гормоны передней средней и задней долей гипофиза, физиологические эффекты Эпифиз - расположение, строение, гормоны, их физиологические эффекты.

Раздел 15. Морфофункциональная характеристика органов иммунной системы

Тема 15.1. Иммунная система. Иммунитет.

Иммунная система, определение, функции, центральные и периферические органы Красный костный мозг – расположение, строение, функции Лимфатические узлы – строение, расположение, группы, роль в иммунном процессе Селезенка: расположение, строение и функции , роль в иммунном процессе Миндалины – расположение, строение, роль в иммунном процессе Лимфоидная ткань стенок органов пищеварительной и дыхательной систем Вилочковая железа – расположение, строение, функции

Тема 15.2. Механизмы защиты.

Врожденные механизмы: безусловные защитные рефлексы, барьерные механизмы защиты Виды иммунитета. Специфические и неспецифические факторы иммунитета Защитные функции эритроцитов, тромбоцитов Приспособительные реакции организма: срочные и долговременные Приобретенные механизмы – сознательное поведение и психологическая защита Нейрогуморальный механизм регуляции иммунитета.

Раздел 16. Высшая нервная деятельность .

Тема 16.1. Анатомия, физиология ВНС.

Понятие о высшей нервной деятельности, структуры, осуществляющие психическую деятельность Инстинкты, условные рефлексы, теории И.П. Павлова. Принципы

условных рефлексов Взаимоотношения процессов возбуждения и торможения в коре больших полушарий Свойство коры, электрические явления в коре, биоритмы мозга Сигнальные системы. Деятельность 1-й, 2-й сигнальных систем. Типы ВНД.

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ:

1. Фронтальная плоскость делит тело человека на части

Варианты ответа

- 1) переднюю и заднюю
- 2) левую и правую
- 3) верхнюю и нижнюю
- 4) нет верного ответа

2. Возбуждение от тела нейрона проводится

Варианты ответа

- 1) по дендриту
- 2) по рецептору
- 3) по аксону
- 4) по эффектору

3. Процесс образования женской половой клетки называется

Варианты ответа

- 1) онтогенезом
- 2) овогенезом
- 3) эмбриогенезом
- 4) сперматогенезом

4. Двухстворчатый клапан расположен

Варианты ответа

- 1) в правом предсердно-желудочковом отверстии
- 2) в левом предсердно-желудочковом отверстии
- 3) в устье аорты
- 4) в устье легочной вены

5. Раздражение блуждающих нервов приводит к:

Варианты ответа

- 1) замедлению ритма сердца и уменьшению сердечного выброса
- 2) учащению ритма сердца
- 3) увеличению сердечного выброса
- 4) не влияет на сердечную деятельность

6. Собственно дыхательными мышцами являются:

Варианты ответа

- 1) -большие грудные
- 2) -наружные межреберные и диафрагма
- 3) -подключичные
- 4) -широчайшая мышца спины.

7. К задней группе мышц плеча относится мышца:

Варианты ответа

- 1) двуглавая
- 2) супинатор
- 3) трехглавая
- 4) пронатор

8. Количество эритроцитов в периферической крови у мужчин составляет

Варианты ответа

- 1) $4.0-4.5 \cdot 10^{12}$ г/л
- 2) 120-160 г/л
- 3) $4.0-4.5 \cdot 10^9$ г/л
- 4) 2-4%

9. Концентрация NaCl в гипертоническом растворе составляет

Варианты ответа

- 1) 10%
- 2) 0.9%
- 3) 0.5%
- 4) 0.25%

10. Обкладочные клетки желез желудка вырабатывают

Варианты ответа

- 1) мукоидный секрет
- 2) пепсиноген
- 3) гастрин
- 4) H^+ и Cl^-

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гайворонский И.В. Анатомия и физиология человека [Электронный ресурс] : учебник / И.В. Гайворонский, [и др.] – Москва : ГЭОТАРМедиа, 2020. – 672 с. Доступ из ЭБС «Конс. студ.»
2. Физиология : учебник для мед. училищ / Под. ред. Георгиевой С.А. – 2-е изд. перераб. и доп. – Москва : Альянс, 2019, 2020. – 400 с.
3. Брыксина З.Г. Анатомия человека [Электронный ресурс] : учебник для медицинских училищ и колледжей / З.Г. Брыксина, М.Р. Сапин, С.В. Чава. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 424 с. Доступ из ЭБС «Конс. студ.»
4. Егоров И.В. Клиническая анатомия человека [Электронный ресурс]: учебное пособие /И.В. Егоров. – Издание третье, перераб. и доп. – Москва : ПЕР СЭ, 2016. – 688 с. Доступ из ЭБС «Конс. студ.»
5. Сапин М.Р. Анатомия человека [Электронный ресурс] : атлас : учебное пособие для медицинских училищ и колледжей / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина, С. В. Чава. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 376 с.
6. Смольяникова Н.В. Анатомия и физиология человека [Электронный ресурс] : учебник / Н.В. Смольяникова, Е.Ф. Фалина, В.А. Сагун. – 3-е изд. перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 560 с. Доступ из ЭБС «Конс. студ.»
7. Физиология : учебник для мед. училищ / Под. ред. Георгиевой С.А. – 2-е изд. перераб. и доп. – Москва : Альянс, 2019. – 400 с.