

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
Учебно-методическое объединение по экологическому образованию

Регистрационный № ТД- 048 /исп-тип.

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель Учебно-методического  
объединения по экологическому  
образованию



Маскевич С.А.

20.02.2023

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор Белорусского  
государственного университета  
А.Д.Король



**ПРОГРАММА**  
**ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**  
для абитуриентов, поступающих для получения  
общего высшего образования, в сокращенный срок

**по учебной дисциплине**  
**АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ**

для специальности  
**6-05-0511-04 Медико-биологическое дело**

**СОГЛАСОВАНО**

Первый заместитель  
Министра образования  
Республики Беларусь

А.Г.Баханович



2023 г.

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет» (протокол заседания Научно-методического совета учреждения высшего образования № 11 от 07.02.2023)

Учреждение образования «Мозырский государственный медицинский колледж» (протокол заседания Совета колледжа № 4 от 15.02.2023)

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Научно-методическим советом по биоэкологии и медицинской экологии Учебно-методического объединения по экологическому образованию (протокол № 1 от 20.02.2023)

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по учебной дисциплине «Анатомия и физиология» предназначена для подготовки к вступительным испытаниям абитуриентов, поступающих на сокращенный срок обучения по специальности 6-05-0511-04 «Медико-биологическое дело».

Перечень специальностей среднего специального образования, соответствующих специальностям образовательной программы бакалавриата или непрерывной образовательной программы высшего образования, для получения высшего образования в сокращенный срок, определяются постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 01.11.2022 № 412 «О получении высшего образования в сокращенный срок».

Целью данного вступительного испытания является определение сформированности у абитуриентов системных знаний о строении тела человека, его органов и систем во взаимосвязи с их функциями.

Вступительное испытание проводится в форме письменного экзамена по билетам, разрабатываемым учреждением высшего образования, и содержащим три вопроса.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### **Введение**

Анатомия и физиология как наука, их место в системе естественных наук. Предмет анатомии человека и значение его в медицине. Методы исследования в анатомии и физиологии. Краткие исторические сведения по истории развития анатомии и физиологии. Понятие об органе и системе органов. Организм как единое целое. Плоскости и оси. Влияние среды обитания, образа жизни, профессии, питания, условий быта на строение тела человека.

### **Раздел 1. Организм как единое целое**

#### **Тема 1.1. Клетка. Ткани**

Понятие о строении и основных свойствах клетки. Электрофизиологические процессы в клетке. Межклеточное вещество. Уровни организации организма человека.

Определение ткани. Виды тканей. Эпителиальные ткани: виды, особенности строения, значение и расположение в организме. Соединительные ткани: виды, особенности строения, происхождение, функции. Клетки соединительных тканей, их краткая характеристика. Волокна соединительной ткани, их краткая характеристика, свойства. Мышечная ткань: особенности строения гладкой мышечной ткани и поперечнополосатой скелетной мышечной ткани, сердечной мышечной ткани. Значение и месторасположение в организме. Особенности строения мышечной клетки. Нервная ткань. Нейрон: строение, функции, виды нейронов. Нейроглия. Нервное волокно, виды нервных волокон (миелиновые, безмиелиновые), их гистологические особенности. Строение нерва. Передача возбуждения с нерва на нерв, с нерва на мышцу. Понятие о синапсе.

Понятие об органе и системе органов. Организм как единое целое. Орган: определение, виды органов. Особенности строения полых и паренхиматозных органов. Системы органов. Анатомическая номенклатура.

### **Раздел 2. Системы органов**

#### **Тема 2.1. Костная система**

Значение костной системы в организме. Костные клетки, виды, особенности строения. Межклеточное вещество. Строение кости как органа. Химический состав кости. Надкостница. Классификация костей. Понятие о костном мозге.

Соединения костей. Классификация соединений. Непрерывные соединения: синдесмозы, синхондрозы, синостозы. Суставы: их строение, классификация, виды движений.

Позвоночный столб, положение, изгибы. Строение позвонков. Грудная клетка в целом. Строение ребер. Ребра истинные, ложные, колеблющиеся. Строение грудины. Соединения костей грудной клетки.

Кости пояса верхней конечности: ключица, лопатка. Кости свободной верхней конечности: плечевая кость, кости предплечья и кисти. Плечевой, локтевой, лучезапястный суставы, суставы кисти.

Кости пояса нижней конечности. Тазовая кость. Таз в целом. Половые различия таза. Кости свободной нижней конечности: бедренная кость, кости голени и стопы. Тазобедренный, коленный, голеностопный суставы, суставы стопы, их строение, формы, виды движений.

Кости мозгового черепа: теменная, лобная, клиновидная, затылочная, решетчатая, височная. Кости лицевого отдела черепа: верхняя и нижняя челюсть, нижняя носовая раковина, сошник, носовая, слезная, скуловая, небная, подъязычная.

Череп в целом: черепные ямки, глазница, полость носа. Соединения костей черепа. Череп новорожденного. Половые особенности черепа.

## **Тема 2.2. Мышечная система**

Мышца как орган. Строение скелетной мышцы. Вспомогательный аппарат мышц. Классификация мышц по форме, строению и функции. Режимы и виды мышечных сокращений. Механизм мышечного сокращения. Сила и работа мышц. Утомление мышц и его физиологические основы. Значение мышечной тренировки.

Мышцы и фасции головы и шеи. Классификация мышц головы. Мимические и жевательные мышцы. Классификация мышц шеи. Поверхностные мышцы шеи. Надподъязычные и подподъязычные мышцы шеи. Глубокие мышцы шеи. Сонный треугольник.

Мышцы и фасции спины и груди. Поверхностные и глубокие мышцы спины. Фасции спины. Поверхностные и собственные мышцы груди. Диафрагма.

Мышцы и фасции живота. Передние, боковые и задние мышцы живота. Брюшной пресс. Белая линия живота. Пупочное кольцо. Паховый канал.

Мышцы и фасции верхней конечности. Мышцы пояса верхней конечности. Мышцы свободной верхней конечности: плеча, предплечья и кисти. Подмышечная и локтевая ямки.

Мышцы и фасции нижней конечности. Мышцы пояса нижней конечности. Мышцы свободной нижней конечности: бедра, голени, стопы. Бедренный канал. Подколенная ямка.

## **Тема 2.3. Пищеварительная система**

Значение пищеварения. Пищеварительный канал и пищеварительные железы. Строение стенки пищеварительного канала. Работы И.П. Павлова по изучению физиологии пищеварения.

Полость рта. Преддверие и собственно полость рта, их стенки. Небо: твердое небо, мягкое небо. Небные миндалины. Строение зубов. Молочные зубы, постоянные зубы. Строение и функции языка. Слюнные железы, их строение, положение и протоки. Пищеварение в полости рта. Акт жевания. Состав и свойства слюны, действие на пищу. Механизм слюноотделения. Всасывание в ротовой полости.

Глотка. Строение и функции глотки. Зев. Акт глотания. Лимфоэпителиальное глоточное кольцо.

Пищевод. Положение, строение, отделы пищевода.

Желудок. Положение, отделы и строение желудка. Функции желудка. Железы желудка. Состав и свойства желудочного сока. Пищеварение в желудке. Механизм отделения желудочного сока. Методы изучения секреции желудочных желез. Всасывание в желудке. Движения желудка.

Тонкая кишка. Двенадцатиперстная кишка: строение и функции. Брыжеечная часть тонкой кишки (тощая и подвздошная), строение и функции.

Поджелудочная железа. Строение поджелудочной железы. Значение поджелудочной железы для пищеварения. Состав и свойства сока поджелудочной железы.

Печень. Положение, строение и функции печени. Структурная и структурно-функциональная единицы печени. Печеночные протоки. Общий желчный проток. Образование и выделение желчи. Состав желчи. Роль в пищеварении.

Пищеварение в тонком кишечнике. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке. Состав и свойства кишечного сока. Движение тонкого кишечника. Всасывание в тонком кишечнике.

Толстая кишка. Отделы толстой кишки. Положение, строение и функции толстой кишки. Сходство и различия в строении тонкой и толстой кишки. Движение толстой кишки. Роль микробиома толстого кишечника. Процессы, происходящие в толстой кишке. Формирование кала. Акт дефекации.

Брюшина. Положение, строение и функции брюшины. Париетальный и висцеральный листки брюшины. Экстраперитонеальное, интраперитонеальное, и мезоперитонеальное положение органов. Производные брюшины: связки, брыжейки, сальники.

Общая характеристика причин нарушения пищеварения: погрешности в питании, курение, прием алкоголя и другие неблагоприятные воздействия.

#### **Тема 2.4. Дыхательная система**

Роль дыхания в жизни организма. Общие принципы строения дыхательных путей. Взаимосвязь строения органов дыхательной системы с их функцией.

Нос. Наружный нос. Полость носа. Носовые раковины и носовые ходы. Околоносовые пазухи. Хоаны. Носоглотка. Глоточная и трубные миндалины.

Гортань: топография, строение и функции. Хрящи гортани. Полость гортани. Голосовые связки и голосовая щель. Краткие данные о мышцах гортани. Возрастные особенности.

Трахея и бронхи: топография, строение и функции.

Легкие: топография, строение и функции. Структурные и структурно-функциональные единицы легкого. Проекция границ на поверхность тела. Особенности кровеносной системы.

Плевра: строение и функции. Париетальная и висцеральная плевра. Плевральная полость.

Средостение. Органы средостения. Отделы средостения.

Физиология дыхания. Основные этапы процесса дыхания. Механизм вдоха и выдоха. Отрицательное давление в плевральной полости. Методы исследования внешнего дыхания. Легочные объемы и емкости: общая емкость легких (ОЕЛ),

жизненная емкость легких (ЖЕЛ), дыхательный объем (ДО), резервные объемы вдоха и выдоха, остаточный объем легких (ООЛ), минутный объем дыхания (МОД). Газообмен в легких. Транспорт газов кровью. Газообмен в тканях. Дыхательный центр. Регуляция дыхания. Защитные дыхательные рефлексy. Дыхание в условиях повышенного и пониженного давления.

Курение как причина болезней органов дыхания.

### **Тема 2.5. Мочеполовой аппарат**

Общие данные о системе мочевых и половых органов в связи с их функциями.

Мочевыделительная система. Почки. Топография, строение и функции почек. Оболочки почки. Фиксирующий аппарат почки. Малые почечные чашечки, большие почечные чашечки, почечная лоханка: строение, функции. Микроскопическое строение почки. Структурно-функциональная единица почки. Строение нефрона. Особенности кровеносной системы.

Мочеточники: топография, строение.

Мочевой пузырь: топография, строение.

Мочеиспускательный канал: строение и функции мужского и женского мочеиспускательного канала.

Выделение. Механизм мочеобразования и мочеиспускания. Состав, свойства и объем мочи. Мочевыделение и мочеиспускание. Регуляция деятельности почек.

Мужские половые органы. Внутренние мужские половые органы. Яичко. Придаток яичка. Семенной канатик, семявыносящий и семявыбрасывающий протоки. Предстательная железа, семенной пузырек, бульбоуретральные железы. Наружные мужские половые органы: половой член, мошонка.

Женские половые органы. Внутренние женские половые органы: яичник, матка, их топография, строение. Фиксирующий аппарат матки. Маточная труба. Влагалище. Овогенез, его стадии. Овариально-менструальный цикл. Стадии овариального цикла, стадии менструального цикла. Наружные женские половые органы: большие и малые половые губы, клитор, преддверие влагалища. Положение, строение. Промежность: положение, строение.

### **Тема 2.6. Эндокринная система**

Железы внутренней секреции и их роль в организме. Понятие о гормонах.

Щитовидная железа: положение, строение, вырабатываемые гормоны, их действие на организм. Изменения в организме при гиперфункции и гипофункции железы.

Паращитовидные железы: положение, строение, функции, действие гормонов на организм. Изменения в организме при гиперфункции и гипофункции желез.

Гипофиз: положение, строение, функции гормонов передней, промежуточной и задней долей. Изменения в организме при гиперфункции и гипофункции железы.

Вилочковая железа: строение, функции. Роль железы в развитии иммунитета.

Шишковидное тело: положение, строение, функции, гормоны и их действие на организм.

Надпочечники: положение, строение, гормоны коркового и мозгового вещества и их действие на организм. Изменения в организме при гиперфункции и гипофункции железы.

Эндокринная часть поджелудочной железы: положение, строение, гормоны и их действие на организм. Изменения в организме при гипофункции железы.

Эндокринная часть половых желез: положение, строение, гормоны и их действие на организм.

Нервная и гуморальная регуляция функций желез внутренней секреции. Роль коры головного мозга в регуляции деятельности эндокринных желез. Механизмы нарушения функций эндокринной системы.

### **Тема 2.6. Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и энергии. Понятие об ассимиляции и диссимиляции. Роль питательных веществ.

Обмен белков. Функции белков. Биологическая ценность белков. Азотистый баланс. Распад белка и синтез мочевины. Потребность в белках в зависимости от возраста, состояния организма и характера выполняемой работы.

Обмен углеводов. Функции углеводов. Процессы превращения углеводов в организме. Регуляция уровня глюкозы в крови.

Обмен жиров и липидов. Физиологическое значение, суточная потребность в жирах. Метаболические преобразования жиров в печени.

Солевой и водный обмен. Водный баланс организма. Значение минеральных солей. Обмен кальция и фосфора. Обмен натрия и хлора. Роль микроэлементов в жизнедеятельности организма.

Витамины и их биологическая роль. Классификация витаминов. Водорастворимые и жирорастворимые витамины, суточная потребность, авитаминозы, гипо- и гипервитаминозы, источники содержания витаминов.

Методы измерения затрат энергии (прямая и непрямая калориметрия). Понятие о калорическом эквиваленте и дыхательном коэффициенте.

Основной обмен и его значение. Рабочая прибавка.

Питание, физиологические нормы питания различных возрастных и профессиональных групп. Составление пищевого рациона. Режим питания. Рациональное питание.

Терморегуляция. Теплообразование и теплоотдача. Температура тела человека. Методы измерения температуры тела. Химическая и физическая терморегуляция. Нервный и гуморальный механизмы терморегуляции. Закаливание организма.

### **Тема 2.8. Внутренняя среда организма: кровь и лимфа**

Кровь: функции крови, состав. Понятие о гематокрите. Плазма крови, ее состав. Основные показатели крови: количество в организме, вязкость, относительная плотность, кислотно-основное равновесие крови (рН).

Понятие гомеостаза и гомеостатических констант. Осмотическое и онкотическое давление крови. Форменные элементы крови. Эритроциты: особенности строения, функции, нормальное их содержание в крови.

Гемолиз и его виды. Гемоглобин: строение молекулы гемоглобина, функции гемоглобина и его типы. Нормальное содержание гемоглобина в крови.

Скорость оседания эритроцитов (СОЭ), значение. Лейкоциты: особенности строения, их виды, свойства, функции, нормальное их содержание в крови.

Лейкоцитарная формула крови в норме. Тромбоциты: строение, функции, количество в крови. Уменьшение и увеличение количества форменных элементов. Гемопоз. Свертывание крови: сущность, стадии свертывания. Противосвертывающая система. Группы крови. Резус-фактор. Основные правила переливания препаратов крови и кровезаменителей. ВИЧ-инфекция и профилактика.

Понятие о кроветворных органах. Селезенка: положение, строение, функции. Красный костный мозг: локализация, строение, функция.

Лимфа: состав, свойства, функции. Лимфообразование.

### **Тема 2.9. Сердечно-сосудистая система: строение сердца, артериальной, венозной и лимфатической систем**

Общие данные о строении сердечно-сосудистой системы. Артерии, вены, капилляры, их строение, функции. Микроциркуляторное русло. Анастомозы и коллатерали кровеносных сосудов. Малый и большой круги кровообращения.

Сердце: положение, строение и функции. Оболочки стенки сердца: эндокард, миокард, эпикард. Положение, особенности строения. Камеры сердца: положение, строение. Клапаны сердца: положение, строение. Артерии и вены сердца. Проекция границ сердца на переднюю грудную стенку. Перикард. Строение, функции перикарда. Физиология сердца. Особенности строения и физиологические свойства сердечной мышцы. Автоматия сердца. Проводящая система сердца. Фазы сердечной деятельности. Тоны сердца: виды, причины образования, точки выслушивания на передней грудной стенке. Краткие данные о нарушении ритма сердечных сокращений (тахикардия, брадикардия, аритмия). Электрокардиография и ее значение. Регуляция сердечной деятельности. Иннервация сердца. Кровоснабжение сердца.

Артериальная система.

Артерии малого круга кровообращения: легочной ствол, легочные артерии и их ветви. Артерии большого круга кровообращения: аорта, восходящая часть аорты, дуга аорты и ее ветви.

Артерии шеи и головы. Общая сонная артерия: начало, положение, бифуркация общей сонной артерии. Наружная сонная артерия, ветви, области кровоснабжения. Внутренняя сонная артерия: ветви, области кровоснабжения. Артериальное кольцо головного мозга. Подключичная артерия: ветви, области кровоснабжения. Анастомозы артерий головы и шеи.

Кровоснабжение грудной и брюшной полости: париетальные и висцеральные ветви грудной аорты. Париетальные и висцеральные ветви брюшной аорты.

Артерии таза. Общая подвздошная артерия. Наружная подвздошная артерия, ее ветви, области кровоснабжения. Внутренняя подвздошная артерия, ее ветви, области кровоснабжения.

Артерии верхней конечности: подмышечная артерия, ее ветви; плечевая, лучевая и локтевая артерии, проекции на кожу. Поверхностная и глубокая артериальные сети кисти.

Артерии нижней конечности: бедренная и подколенная артерии: ветви, области кровоснабжения. Передняя и задняя большеберцовые артерии: ветви, области кровоснабжения. Артерии стопы.

Венозная система.

Вены малого круга кровообращения. Легочные вены. Вены большого круга кровообращения: верхняя и нижняя полые вены.

Система верхней полый вены. Верхняя полая вена, положение, притоки. Плечеголовная вена, положение, притоки. Внутренняя яремная вена: положение, притоки. Подключичная вена, положение, притоки. Подмышечная вена: положение, притоки.

Поверхностные и глубокие вены верхней конечности. Вены грудной полости: непарная и полунепарная вены.

Система нижней полый вены. Нижняя полая вена: положение, притоки.

Общая подвздошная вена: положение, притоки. Вены таза: внутренняя подвздошная вена, притоки. Наружная подвздошная вена: положение, притоки.

Вены нижней конечности: поверхностные и глубокие.

Воротная вена: положение, притоки (селезеночная, верхняя и нижняя брыжеечные вены).

Особенности кровообращения плода.

Физиология кровообращения. Физиологические закономерности, определяющие движение крови по сосудам. Давление крови в артериях, методы его измерения. Скорость движения крови в сосудах и факторы ее определяющие. Кровоток в капиллярах. Факторы, способствующие движению крови по венам. Пульс, определение, характеристика артериального пульса. Иннервация сосудов. Рефлекторные и гуморальные влияния на сосуды.

Лимфатическая система.

Принцип строения лимфатической системы. Факторы, обеспечивающие движение лимфы. Лимфатические капилляры: их строение, отличие от кровеносных капилляров.

Лимфатические сосуды и стволы. Лимфатические протоки: грудной проток, правый лимфатический проток.

Лимфатические узлы: их строение, функции. Основные группы лимфатических узлов.

Органы иммунной системы: центральные и периферические.

## **Тема 2.10. Нервная система**

Общие данные о строении нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Понятие о соматической и вегетативной нервной системе.

Рефлекс и рефлекторная дуга. Основные свойства центральной нервной системы. Торможение в центральной нервной системе.

Спинной мозг. Топография спинного мозга, его внешнее и внутреннее строение. Сегменты, передние и задние корешки, спинномозговые нервы. Оболочки спинного мозга, межоболочечные пространства, функции спинного мозга. Проведение возбуждения в спинном мозге.

Головной мозг. Общие данные о головном мозге и его развитии.

Продолговатый мозг: топография, внешнее и внутреннее строение, функции.

Задний мозг: мост и мозжечок. Топография, внешнее и внутреннее строение, функции моста и мозжечка. Четвертый желудочек. Ромбовидная ямка, ядра. Понятие о связи мозжечка с другими отделами мозга.

Средний мозг: топография, внешнее и внутреннее строение, функции среднего мозга. Водопровод среднего мозга. Ядра среднего мозга.

Промежуточный мозг: таламус, эпиталамус, метаталамус и гипоталамус. Топография, внешнее и внутреннее строение промежуточного мозга. Третий желудочек. Ретикулярная формация.

Конечный мозг: основные данные о строении. Полушария большого мозга: ядра полушарий, белое вещество, кора мозга. Доли, борозды и извилины. Обонятельный мозг. Боковые желудочки. Оболочки головного мозга.

Образование и пути оттока спинномозговой жидкости. Понятие о проводящих путях.

Учение И.П.Павлова о безусловных и условных рефлексах, 1-й и 2-й сигнальных системах. Механизм образования условных рефлексов. Классификация условных рефлексов. Слово и его значение. Типы высшей нервной деятельности, их классификация и характеристика. Локализация функций в коре большого мозга.

Периферическая часть нервной системы. Структурная организация периферической нервной системы. Принципы строения спинномозговых и черепных нервов.

Спинномозговые нервы и сплетения. Шейное сплетение: формирование, положение. Основные ветви (нервы) шейного сплетения. Область иннервации. Плечевое сплетение: формирование, положение, строение. Основные ветви плечевого сплетения. Область иннервации. Поясничное сплетение: формирование, положение, строение. Основные ветви и область иннервации. Крестцовое сплетение: формирование, положение, строение. Основные ветви и область иннервации. Копчиковое сплетение: формирование, положение, строение, ветви и область иннервации.

Черепные нервы. Классификация и общая характеристика черепных нервов. Характеристика черепных нервов с I по XII пары: образование, состав волокон, области иннервации, функции.

Вегетативная нервная система. Общий план строения, деление на симпатическую и парасимпатическую части. Центры вегетативной нервной системы в головном и спинном мозге. Рефлекторная дуга вегетативной нервной системы.

Симпатическая часть вегетативной нервной системы: центры в спинном мозге, преганглионарные волокна, симпатический ствол (узлы симпатического ствола, межузловые ветви), постганглионарные волокна. Функции симпатической нервной системы.

Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы. Центры в головном и спинном мозге. Периферический отдел. Преганглионарные и постганглионарные волокна, их отличие от симпатических. Функции парасимпатической нервной системы.

### **Тема 2.11. Анализаторы. Кожа и ее производные**

Общая характеристика анализаторов и их значение в познании внешнего мира. Учение И. П. Павлова об анализаторах. Структура анализаторов. Классификация рецепторов и их физиологические свойства.

Орган зрения. Глаз. Глазное яблоко. Оболочки, хрусталик, стекловидное тело, водянистая влага, камеры глазного яблока. Светопреломляющий аппарат глаза. Строение сетчатки. Светочувствительные элементы глазного яблока. Вспомогательный аппарат глаза. Мышцы глазного яблока. Слезный аппарат. Зрительный анализатор: общая характеристика. Изображение предметов в глазу. Аккомодация. Близорукость и дальнозоркость. Бинокулярное зрение.

Орган вкуса. Орган обоняния. Вкусовой и обонятельный анализаторы.

Орган слуха и равновесия. Наружное ухо, среднее ухо, внутреннее ухо: строение, функции. Слуховой анализатор. Проведение и восприятие звука. Слуховое ощущение. Адаптация и утомление слуха. Влияние шума и вибрации на слуховой анализатор. Определение направления звука.

Чувство положения и движения тела. Вестибулярный анализатор.

Кожа и ее производные. Строение кожи в связи с функцией. Эпидермис. Дерма (собственно кожа). Подкожная клетчатка. Железы кожи. Производные кожи. Рецепторы кожи. Виды кожной чувствительности.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Основная литература

1. Сай, Ю. В. Анатомия и физиология человека. Словарь терминов и понятий : учебное пособие для СПО / Ю. В. Сай, Н. М. Кузнецова. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 116 с.
2. Сай, Ю. В. Анатомия и физиология человека и основы патологии. Пособие для подготовки к экзамену : учебное пособие для СПО / Ю. В. Сай, Л. Н. Голубева, А. В. Баев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 196 с.
3. Анатомия и физиология человека: учебник / Н. И. Федюкович – 4-е изд., – М.: Феникс, 2020. – 574 с.
4. Атлас анатомии человека. Учебное пособие / Р. Самусев. – 7-е изд., – М.: Мир и образование, 2021. – 544 с.

### Дополнительная литература

1. Анатомия человека : учебник для фармацевтических факультетов / Сапин М. Р., Никитюк Д. Б., Клочкова С. В. ; под ред. Д. Б. Никитюка. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 480 с.
2. Нормальная физиология: учебник / А. А. Семенович [и др.] под ред. А. А. Семеновича, В.А. Переверзева. – 3-е изд., испр. – Минск: Новое знание, 2021. – 520 с.
3. Атлас анатомии человека / Ф. Неттер пер. с англ. под ред. В. Н. Николенко – 7-е изд., – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 952 с.
4. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 688 с.
5. Анатомия и физиология человека: учебное пособие В. И. Кузнецов, А. А. Семенович, В. А. Переверзев; под ред. В. И. Кузнецова. – Минск: Новое знание, 2015. – 560 с.

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

1 (один) балл – узнавание отдельных объектов изучения программного учебного материала, предъявленных в готовом виде (понятий, фактов, терминов, явлений, инструктивных указаний и т.д.); наличие многочисленных существенных ошибок.

2 (два) балла – различение объектов изучения программного учебного материала, предъявленных в готовом виде; владение отрывочными знаниями по гигиеническим вопросам; наличие существенных ошибок; нелогичное изложение материала с нарушениями и ошибками.

3 (три) балла – воспроизведение части программного учебного материала по памяти; фрагментарное изложение и перечисление; наличие отдельных существенных ошибок.

4 (четыре) балла – воспроизведение большей часть программного учебного материала; изложение материала без достаточного понимания, осмысления и последовательности; применение знаний в знакомой ситуации по образцу; наличие существенных единичных ошибок.

5 (пять) баллов – осознанное воспроизведение большей части программного учебного материала; знание принципов построения и функционирования систем органов; наличие в ответе несущественных ошибок; применение знаний в знакомой ситуации по образцу.

6 (шесть) баллов – полное и осознанное воспроизведение всего программного учебного материала; точное, системное, осмысленное, самостоятельное изложение учебного материала; владение программным учебным материалом в знакомой ситуации; самостоятельное выполнение практических заданий с единичными неточностями; наличие несущественных ошибок.

7 (семь) баллов – полное, прочное знание и воспроизведение программного учебного материала; владение программным материалом в знакомой ситуации; наличие единичных несущественных ошибок.

8 (восемь) баллов – полное, прочное, глубокое знание и воспроизведение программного учебного материала; владение программным учебным материалом в знакомой ситуации, формулирование выводов; наличие единичных несущественных ошибок.

9 (девять) баллов – полное, прочное, глубокое, системное знание программного учебного материала; оперирование программным учебным материалом в частично измененной ситуации; свободное владение знаниями в области анатомии и физиологии человека.

10 (десять) баллов – свободное оперирование программным учебным материалом; применение знаний и умений в незнакомой ситуации; высокий уровень самостоятельности и эрудированности; автоматизм и профессионализм при выполнении заданий; построение алгоритмов действий в нестандартных ситуациях.