

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Анатомия и физиология человека**

Направление подготовки  
44.03.02 Психолого-педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки:  
Психология и педагогика начального образования

уровень высшего образования  
Бакалавриат

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	<p>Современная медицина и психология опирается на достижение всех теоретических дисциплин на основе системного подхода и законов теории управления. Преподавание анатомии и физиологии человека должно осуществляться на основе системного подхода. Психолог должен хорошо ориентироваться в основах морфологической организации и механизмах функционирования различных систем человеческого организма, что будет способствовать развитию его профессионального мышления.</p> <p>Целью преподавания дисциплины является:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование системных знаний о структуре и жизнедеятельности организма как целого, его взаимодействии с внешней средой и динамике жизненных процессов;</li> <li>- формирование представления об основных закономерностях морфологической организации и функционирования систем организма и механизмах их регуляции;</li> <li>- способствовать формированию философского понимания сущности физиологических процессов и общих биологических законов;</li> <li>- формирование у студентов знаний и умений, необходимых при изучении последующих дисциплин.</li> </ul>
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучение системному подходу к пониманию морфологической организации и физиологических механизмов, лежащих в основе осуществления нормальных функций организма,</li> <li>- ознакомление с методами исследования функций организма в эксперименте, а также используемых с целью диагностики в клинической практике,</li> <li>- развитие диалектико-материалистического мировоззрения,</li> <li>- развитие физиологического мышления.</li> </ul> <p>Методы изучения предмета:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретический (на лекциях, и семинарах),</li> <li>- демонстрация учебных видеофильмов, презентаций</li> </ul> <p>Контроль и учет результатов усвоения материала предмета</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выходной контроль на семинарах по завершению изучения раздела анатомии и физиологии.</li> <li>- экзамен:</li> </ul>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Анатомия и физиология человека относится к обязательной части блока Б 1 «Дисциплины (модули)». Индекс дисциплины Б1.О.09.

Дисциплины и практики, знания и умения, по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	Философия, иностранный язык, современные концепции естествознания
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	Педагогическая психология, введение в клиническую психологию, экспериментальная психология, психофизиология

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Научные основы педагогической деятельности	<b>ОПК-8.</b> Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний-	<b>ОПК-8.3</b> Анализирует возможности и ограничения педагогических технологий, методов и средств обучения с учетом возрастного и психофизиологического развития обучающихся
		<b>ОПК-8.5.</b> Владеет методами планирования и организации психолого-педагогических исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть
<b>ОПК-8.</b> Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний		
<b>ОПК-8.3.</b> Анализирует возможности и ограничения педагогических технологий, методов и средств обучения с учетом возрастного и психофизиологического развития обучающихся		
этические принципы в исследовательской и практической деятельности психолога образования	использовать полученные знания в теоретической и практической деятельности; на их основе проектировать программы собственных исследований по психолого-педагогической проблематике и программы профессионального саморазвития	навыками и умениями самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности
<b>ОПК-8.5.</b> Владеет методами планирования и организации психолого-педагогических исследований		
Основы организации живой клетки. Важнейшие анатомо-физиологические системы организма. Роль жесткого скелета в организации тела человека.	Анализировать роль белковых и липидных компонентов мембран. Выявлять наиболее важные функции висцеральных систем. Анализировать значение структурных компонентов систем в обеспечении их функций.	Представлениями о роли висцеральных систем. Основными представлениями о свойствах и проявлениях активности висцеральных систем.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. 108 академических часов. Форма промежуточной аттестации - экзамен.

##### Очная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад. часах)		
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем		СРС
				Лек	ПЗ	
1	Введение. Общий план строения организма. Анатомо – физиологические системы организма. Опорно-мышечный аппарат.	1	20	5	6	9
2	Системы крови, кровообращения и дыхания.	1	21	5	6	10
3	Системы пищеварения, выделения.	1	20	5	6	9
4	Эндокринная система, воспроизведение человека.	1	20	5	6	9
	<b>Промежуточная аттестация (часы на подготовку к экзамену)</b>		<b>27</b>			<b>27</b>
	<b>ИТОГО</b>		<b>108</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>64</b>

#### 4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Введение. Общий план строения организма. Анатомо – физиологические системы организма. Опорно-мышечный аппарат.	<p><b>Тема 1. Введение.</b> Анатомия и физиология - науки о строении и механизмах жизнедеятельности, динамике функций целого организма и его взаимодействии с внешней средой. Понятие об организме и его морфофункциональной организации. Краткая характеристика развития анатомии и физиологии человека (Гиппократ, Аристотель, Эразистрат, У. Гарвей, Ибн-Сина, Везалий Р. Декарт, К. Бернар, Э. Дюбуа-Реймон, Г. Гельмгольц, Ч. Шеррингтон, У. Кеннон и др.). Особенности современного периода развития анатомии и физиологии</p> <p>Развитие аналитического направления. Использование достижений техники в анатомии и физиологии – заливки, гистохимия телеметрия, вычислительная техника и др.</p> <p>Системный подход к изучению целенаправленного поведения человека в естественных условиях, условиях производственно-трудовой, спортивной и других видов деятельности.</p> <p><b>Тема 2. Общий план строения организма. Анатомо – физиологические системы организма.</b></p> <p>Организм. Единство организма и внешней среды. Уровни структурной организации организма: клетка, ткань, орган, система органов, аппарат. Методы изучения анатомии систем организма.</p> <p>Гомеостаз. Гомеостаз.</p> <p><b>Клетка.</b> Ее функции.</p> <p><b>Ткани.</b> Основные особенности функций эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей, крови и лимфы.</p> <p><b>Орган.</b> Физиологические особенности. Понятие о структурно-функциональной единице и функциональном элементе органа.</p> <p><b>Физиологическая функция.</b> Параметры. Норма функции. Физиологическая адаптивная реакция. Взаимоотношение структуры и функции. Возрастные изменения функции. Раздражимость как основа реакции ткани на раздражение. Возбудимость.</p> <p><b>Понятие о регуляции функций.</b> Уровни регуляции функций. Основные принципы регуляции физиологических функций. Механизмы регуляции: нервный, гуморальный, нейрогуморальный. Понятие о саморегуляции.</p> <p><b>Нервная регуляция</b> - основной механизм приспособительного реагирования организма на изменения условий внутренней и внешней среды (Р. Декарт, Г. Прохазка, И.М. Сеченов, И.П. Павлов, П.К. Анохин). Принципы рефлекторной теории (детерминизм, анализ и синтез, единство структуры и функции). Классификация рефлексов. Обратная афферентация и ее значение. Понятие о приспособительном результате.</p> <p><b>Гуморальная регуляция.</b> Характеристика и классификация физиологически активных веществ. Обратная связь в механизмах гуморальной регуляции. Взаимоотношения нервных и гуморальных механизмов регуляции функций. Рецепция физиологически активных веществ.</p> <p><b>Системная организация функций</b> (И.П. Павлов, П.К. Анохин). Понятие системы. Кибернетический подход к процессам регуляции. Физио-</p>

		<p>логическая система. Функциональная система, схема ее структурной организации, приспособительный результат как системообразующий фактор.</p> <p><b>Тема 3. Опорно-мышечный аппарат.</b> Пассивный двигательный аппарат: скелет. Скелет туловища, верхней и нижней конечностей, суставы (одно- и многоосные).</p> <p><b>Активный двигательный аппарат.</b> Мышца как орган, свойства мышц. Основные мышцы груди, спины, конечностей. Одиночное мышечное сокращение и его фазы. Соотношение цикла возбуждения и мышечного сокращения. Суммация мышечных сокращений. Тетанус и его виды. Оптимум и пессимум раздражения. Сила и работа мышц.</p>
2	Системы крови, кровообращения и дыхания.	<p><b>Тема 1. Кровь как внутренняя среда организма.</b> Понятие о системе крови (Г.Ф. Лагг). Основные функции крови. Клинические методы исследования крови. Состав и количество крови человека. Основные физиологические константы крови и механизмы их регуляции.</p> <p><b>Тема 2. Система кровообращения.</b> Роль и место кровотока и лимфообращения в поддержании жизнедеятельности организма. Общий план строения системы кровообращения: круги кровообращения, сердце, артериальные и венозные сосуды, капилляры. Сердце: физиологические свойства (возбудимость, проводимость, сократимость). Автоматия сердца. Проводящая система сердца, ее функциональные особенности. Сердечный цикл. Систолический и минутный объем крови. Внешние проявления сердечной деятельности (электрические, звуковые, механические), их происхождение. Методы исследования сердечной деятельности (электрокардиография, фонокардиография, ультразвуковая кардиография и др.). Регуляция сердечной деятельности (миогенная, гуморальная, нервная). Возрастные изменения сердечной деятельности.</p> <p><b>Системное кровообращение.</b> Классификация кровеносных сосудов. Факторы, обеспечивающие движение крови в различных отделах системы кровообращения. Время полного кругооборота крови. Кровяное давление в различных отделах системы кровообращения, его виды (систолическое, диастолическое, пульсовое, артериальное, венозное). Факторы, определяющие величину кровяного давления. Методы измерения кровяного давления в эксперименте и клинике (прямой, Рива-Роччи, И.С. Короткова, артериальная осциллография). Артериальный пульс и его основные параметры.</p> <p><b>Микроциркуляция.</b> Морфофункциональная характеристика основных компонентов микроциркуляторного русла. Понятие о тканевом функциональном элементе (А.М. Чернух). Капиллярный кровоток и его особенности. Микроциркуляция и ее роль в механизме обмена жидкости и различных веществ между кровью и тканями.</p> <p><b>Лимфообразование</b> и механизмы его регуляции. Лимфатическая система и ее функции. Факторы, обеспечивающие лимфоотток и механизмы его регуляции.</p> <p>Кровообращение как вегетативный компонент целостной поведенческой деятельности человека. Функциональная система, поддерживающая уровень кровяного давления. Физиологические предпосылки нарушения уровня кровяного давления. Возрастные особенности системы кровообращения.</p> <p><b>Тема 3. Система дыхания.</b> Значение дыхания для организма. Общий план строения системы дыхания: гортань, бронхи, легкие, диафрагма. Основные этапы процесса дыхания. Внешнее дыхание. Биомеханика вдоха и выдоха. Давление в плевральной полости, его изменения при вдохе и выдохе. Дыхательные объемы. Спирометрия, спирография.</p> <p>Газообмен в легких. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Относительное постоянство состава альвеолярного воздуха. Напряжение газов, растворенных в крови. Парциальное давление газов (<math>O_2</math>, <math>CO_2</math>) в альвеолярном воздухе. Диффузная способность легких.</p> <p><b>Транспорт газов (<math>O_2</math>, <math>CO_2</math>) кровью.</b> Миоглобин. Факторы, влияющие на образование и диссоциацию оксигемоглобина. Содержание <math>O_2</math> и <math>CO_2</math> в артериальной и венозной крови. Кислородная емкость крови. <b>Газообмен между кровью и тканями.</b> Напряжение <math>O_2</math> и <math>CO_2</math> в тканевой жидкости и клетках.</p> <p><b>Регуляция дыхания.</b> Структуры ЦНС, обеспечивающие дыхательную периодичность. Механорецепторы легких, их значение в саморегуляции частоты и глубины дыхания. Значение гипоталамуса, лимбической системы и коры полушарий большого мозга в регуляции дыхания. Центральные и периферические хеморецепторы. Их значение в обеспечении газового гомеостаза. Изменение вентиляции легких при гиперкапнии и гипоксии. Функциональная система, поддерживающая постоянство газового состава крови. Защитные дыхательные рефлексы.</p> <p>Дыхание при физической работе. Резервные возможности системы</p>

		дыхания. Возрастные особенности дыхания.
3	Системы пищеварения, выделения.	<p><b>Тема 1. Система пищеварения.</b> Пищеварение - главный компонент функциональной системы, поддерживающий постоянный уровень питательных веществ в организме. Общий план строения системы пищеварения: органы рта, глотка, пищевод, желудок, поджелудочная железа, печень, тонкая и толстая кишка. Функции пищеварительного тракта: секреторная, моторная, всасывательная. Пищеварение в полости рта. Пищеварение в желудке. Фазы секреции желудочного сока (сложно-рефлекторная, нейрогуморальная).</p> <p>Внешнесекреторная деятельность поджелудочной железы. Фазы секреции поджелудочного сока (сложно - рефлекторная, нейрогуморальная).</p> <p>Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени в пищеварении. Моторная деятельность тонкой кишки и её регуляция. Секреция кишечного сока. Всасывание. Виды и механизм всасывания веществ через биологические мембраны. Всасывание в различных отделах пищеварительного тракта.</p> <p>Пищеварение в толстой кишке. Секреторная и моторная функции толстого кишечника и их регуляция. Акт дефекации.</p> <p>Представление о пищеварительном конвейере и его функциях. Основные принципы и механизмы регуляции пищеварения. Гастроттестинальные гормоны. Влияние коры полушарий большого мозга на функциональное состояние пищеварительного тракта. Регуляция пищевого поведения. Роль глюкорецепторов и рецепторов к инсулину. Пентагастрин, холецистокинин и другие пептиды в регуляции пищевого поведения.</p> <p>Пищевая мотивация. Физиологические и системные механизмы голода, аппетита и насыщения. И.П. Павлов о пищевом центре. Аппетит, избирательный аппетит. Периодическая деятельность органов пищеварения как проявление возбуждения пищевого центра и как способ эндогенного обеспечения питательными веществами. Роль различных отделов ЦНС в регуляции пищевого поведения. Прием пищи. "Сенсорное" и "истинное" насыщение.</p> <p><b>Тема 2. Система выделения.</b> Системные механизмы, обеспечивающие очищение организма от конечных продуктов обмена веществ. Нейрогуморальная регуляция мочеобразования, роль нервной системы и гормонов в процессе мочеобразования.</p> <p>Гомеостатические функции почек. Механизмы поддержания постоянства кислотно-основного состояния, осмотического давления плазмы крови.</p> <p>Невыделительные функции почки. Рефлекторная регуляция мочеиспускания.</p>
4	Эндокринная система, воспроизведение человека.	<p><b>Тема 1. Эндокринная система.</b> Общий план строения эндокринной системы: железы внутренней и смешанной секреции. Роль эндокринной системы в гуморальной регуляции функций и обеспечении интегративной приспособительной деятельности организма. Основные механизмы действия гормонов. Транс- и парагипофизарная регуляции эндокринных желез. Саморегуляция эндокринной системы.</p> <p><b>Функциональная характеристика отдельных желез внутренней секреции</b></p> <p><b>Гипоталамус.</b> Нейросекреты гипоталамуса: либерины и статины. Гипофиз и его гормоны. Функциональные связи гипоталамуса с гипофизом.</p> <p><b>Щитовидная железа.</b> Тиреоидные гормоны, их значение в регуляции обмена веществ и энергии, роста и развития организма. Кальцитонин, его роль в регуляции минерального обмена в твердых тканях зуба (эмаль, дентин, цемент).</p> <p><b>Околощитовидные железы.</b> Роль в регуляции минерального обмена в твердых тканях организма.</p> <p><b>Поджелудочная железа.</b> Роль ее гормонов в регуляции обмена углеводов, белков и липидов. Изменения в тканях и органах полости рта, возникающие при гипофункции и гиперфункции поджелудочной железы.</p> <p><b>Надпочечники.</b> Гормоны коркового и мозгового вещества. Их значение в регуляции обмена веществ и функций организма. Влияние гормонов надпочечников на состояние зубочелюстной системы.</p> <p><b>Половые железы.</b> Мужские и женские половые гормоны, их роль в регуляции обмена веществ и функций организма. Половые циклы. Эндокринная функция плаценты.</p> <p><b>Эпифиз.</b> Роль его гормонов в регуляции функций организма ("биологические часы") и др.).</p> <p><b>Вилочковая железа, ее функции.</b></p>

	<p><b>Гормоны диффузной эндокринной системы.</b> Тканевые гормоны. Регуляторные пептиды.</p> <p><b>Тема 2. Система воспроизведения человека.</b> Общий план строения мужской и женской систем воспроизведения, наружные и внутренние половые органы. Воспроизведение и его стадии. Механизмы формирования половой мотивации. Роль половых гормонов и социальных факторов в реализации полового поведения.</p>
--	---

### 5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
<b>ОПК-8.</b> Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний			
ОПК-8.3	Знать: этические принципы в исследовательской и практической деятельности психолога образования	Тема 1. Введение. Общий план строения организма. Анатомо –физиологические системы организма. Опорно-мышечный аппарат.	<i>устный опрос, доклад (сообщение)</i>
	Уметь: использовать полученные знания в теоретической и практической деятельности; на их основе проектировать программы собственных исследований по психолого-педагогической проблематике и программы профессионального саморазвития	Тема 4. Эндокринная система, воспроизведение человека	<i>эссе, реферат, групповая дискуссия</i>
	Владеть: навыками и умениями самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности	Тема 1. Введение. Общий план строения организма. Анатомо –физиологические системы организма. Опорно-мышечный аппарат.	<i>практические задания для СР</i>
ОПК-8.5.	Знать: основы организации живой клетки. Важнейшие анатомо-физиологические системы организма. Роль жесткого скелета в организации тела человека.	Тема 4. Психология педагогической деятельности.	<i>устный опрос, доклад (сообщение)</i>
	Уметь: анализировать роль белковых и липидных компонентов мембран. Выявлять наиболее важные функции висцеральных систем. Анализировать значение структурных компонентов систем в обеспечении их функции.	Тема 2. Системы крови, кровообращения и дыхания.	<i>эссе, реферат, групповая дискуссия</i>
	Владеть: представлениями о роли висцеральных систем. Основными представлениями о свойствах и проявлениях активности висцеральных систем.	Тема 3. Системы пищеварения, выделения	<i>практические задания для СР</i>

### 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Введение. Общий план строения организма. Анатомо –физиологические системы организма. Опорно-мышечный аппарат.	<i>Подготовка к устному опросу, подготовка доклада (сообщения), написание эссе, написание реферата, подготовка к групповой дискуссии, выполнение практических заданий</i>
2	Системы крови, кровообращения и дыхания.	<i>Подготовка к устному опросу, подготовка доклада (сообщения), написание эссе, написание реферата, подготовка к групповой дискуссии, выполнение практических заданий</i>
3	Системы пищеварения, выделения	<i>Подготовка к устному опросу, подготовка доклада (сообщения), написание эссе, написание реферата, подготовка к групповой дискуссии, выполнение практических заданий</i>
4	Эндокринная система, воспроизведение человека	<i>Подготовка к устному опросу, подготовка доклада (сообщения), написание эссе, написание реферата, подготовка к групповой дискуссии, выполнение практических заданий</i>

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Солодков А.С. Руководство к практическим занятиям по физиологии человека [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Солодков А.С.— Электрон. текстовые данные. — М.: Советский спорт, 2011.— 200 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/9898.html">http://www.iprbookshop.ru/9898.html</a>	По логину и паролю
2	Физиология человека [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.А. Семенович [и др.]. — Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2012.— 544 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/20294.html">http://www.iprbookshop.ru/20294.html</a>	По логину и паролю
3	Возрастная анатомия человека [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Л.М. Железнов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2013.— 96 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/21795.html">http://www.iprbookshop.ru/21795.html</a>	По логину и паролю

### б) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Железнов Л.М. Анатомия человека в терминах, понятиях и классификациях [Электронный ресурс]: справочник для студентов медицинских вузов/ Железнов Л.М.— Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2011.— 284 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/21787.html">http://www.iprbookshop.ru/21787.html</a>	По логину и паролю

## 8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	<p>1) Электронно-библиотечная система IPRbooks <a href="http://iprbookshop.ru">http://iprbookshop.ru</a></p> <p>2) Электронная информационно-образовательная среда Института (Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения "InStudy") <a href="https://dist.inpsycho.ru/">https://dist.inpsycho.ru/</a></p>
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	<p>Microsoft Windows</p> <p>Microsoft Office</p> <p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>LibreOffice/OpenOffice</p> <p>Adobe Acrobat Reader</p>
Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	<p><b>Портал психологических изданий PsyJournal.ru</b> Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям психологии) <a href="http://psyjournals.ru/">http://psyjournals.ru/</a></p> <p><b>Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)</b> Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a></p> <p><b>Сайт научного журнала «Культурно-историческая психология»</b> Международное научное издание для психологов, дефектологов, антропологов. Электронная версия журнала находится в свободном доступе. <a href="https://psyjournals.ru/kip/">https://psyjournals.ru/kip/</a></p> <p><b>База данных научных журналов на русском и английском языке ScienceDirect</b> Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук Поиск рецензируемых журналов, статей, глав книг и контента открытого доступа <a href="http://www.sciencedirect.com/">http://www.sciencedirect.com/</a></p> <p><b>Педагогическая библиотека</b> Каталог книг (Педагогика. Психология. Дефектология. Логопедия. Управление образованием) <a href="http://www.pedlib.ru">http://www.pedlib.ru</a></p> <p><b>Информационный центр «Библиотека имени К. Д. Ушинского» РАО</b> Научная педагогическая библиотека <a href="http://gnpbu.ru/">http://gnpbu.ru/</a></p>

	<p><b>Портал «Педагогика – методики и технологии обучения»</b> Методические материалы для воспитателей и учителей <a href="http://paidagogos.com">http://paidagogos.com</a>.</p> <p><b>Портал «Psychology-OnLine.Net»</b> Новости психологической науки, психологической практики и психологического образования <a href="http://www.psychology-online.net/">http://www.psychology-online.net/</a></p> <p><b>Федеральный портал «Российское образование»</b> <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a></p> <p><b>Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»</b> <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a></p> <p><b>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов</b> Научно-практические и методические материалы <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a></p> <p><b>Электронный журнал «Психолого-педагогические исследования»</b> Периодическое специализированное научно-практическое издание по проблемам психологии образования <a href="http://www.psyedu.ru/">http://www.psyedu.ru/</a></p> <p><b>Электронный ресурс «Психологическая лаборатория»</b> Перечень психологических тестов <a href="http://vch.narod.ru/">http://vch.narod.ru/</a></p> <p><b>Портал «Психологический словарь»</b> Психологический on-line словарь. <a href="http://psi.webzone.ru/">http://psi.webzone.ru/</a></p> <p><b>Портал «Флогистон. Психология их первых рук»</b> Публикации. Новости. Обзоры. Библиотека. Тематические подборки статей. <a href="http://www.flogiston.ru/">http://www.flogiston.ru/</a></p> <p><b>Портал «Психологические тесты и компьютерные программы развития способностей для образовательных учреждений и управления персоналом»</b> <a href="http://www.Effecton.ru/">http://www.Effecton.ru/</a></p>
<p>Описание материально-технической базы</p>	<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b> Специализированная мебель, оборудование и технические средства обучения: стулья с пюпитром для обучающихся, рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, экран, ноутбук с выходом в Интернет, магнитномаркерная доска, фломастеры.</p> <p><b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b> Специализированная мебель, оборудование и технические средства обучения: столы для обучающихся, стулья, рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, экран, ноутбук с выходом в Интернет, магнитномаркерная доска, фломастеры.</p> <p>Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Барельефная модель Кожа. Разрез</li> <li>- Барельефная модель Мочевыделительная система</li> <li>- Барельефная модель Пищеварительный тракт</li> <li>- Барельефная модель Строение легких</li> <li>- Барельефная модель Строение спинного мозга</li> <li>- Модель Гортань в разрезе</li> <li>- Модель Сердце большое</li> <li>- Модель Часть позвоночника человека</li> <li>- Модель-апликация Наследование рецус-фактора</li> <li>- Модель-апликация Перекрест хромосом</li> <li>- Скелет человека на штативе</li> <li>- Таблицы Анатомия</li> <li>- Торс человека</li> </ul>

- Череп белый (смонтированный)

**Помещение для самостоятельной работы**

Столы для обучающихся, стулья, мультимедийный проектор, экран, ноутбуки с выходом в Интернет и доступом в ЭИОС, гарнитура, магнитномаркерная доска, фломастеры..

### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Основными формами обучения являются лекции, семинарские занятия и консультации, а также самостоятельная работа.

На лекциях раскрываются основные закономерности организации физиологических функций, приводятся примеры их реализации в определенных видах деятельности организма, освещается достигнутый уровень их исследования.

Специфической чертой изучения данного курса является большой объем специальных терминов и понятий, закономерностей и правил, что требует систематической и вдумчивой работы с учебной литературой и контрольно-измерительными материалами.

Консультации проводятся с целью оказания помощи студентам в изучении учебного материала, подготовки их к семинарам и экзаменам.

По окончании курса студентами сдается зачет, в ходе которого они должны показать теоретические знания и навыки анализа организации деятельности организма и его функциональных систем.

### **10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине**

#### **Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины**

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости

#### Задания для проведения текущего контроля успеваемости, критерии оценивания

##### 1.1 Тематика практических/семинарских/лабораторных занятий

- Тема 1. Общий план строения организма. Анатомио –физиологические системы организма.
- Тема 2. Опорно-мышечный аппарат.
- Тема 3. Понятие о регуляции функций. Кровь как внутренняя среда организма
- Тема 4. Система кровообращения. Система дыхания.
- Тема 5. Системы пищеварения, выделения.
- Тема 6. Эндокринная система, воспроизведение человека.

#### Критерии оценивания работы студентов на практических/семинарских /лабораторных занятиях

Оценка	Требования
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется, если студент активно работает в течение всего практического занятия, дает полные ответы на вопросы преподавателя в соответствии с планом практического занятия и показывает при этом глубокое овладение лекционным материалом, знание соответствующей литературы и законодательства, способен выразить собственное отношение по данной проблеме, проявляет умение самостоятельно и аргументированно излагать материал, анализировать явления и факты, делать самостоятельные обобщения и выводы, правильно выполняет учебные задачи.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется при условии: студент активно работает в течение практического занятия, вопросы освещены полно, изложения материала логическое, обоснованное фактами, со ссылками на соответствующие нормативные документы и литературные источники, освещение вопросов завершено выводами, студент обнаружил умение анализировать факты и события, а также выполнять учебные задания. Но в ответах допущены неточности, некоторые незначительные ошибки, имеет место недостаточная аргументированность при изложении материала, четко выраженное отношение студента к фактам и событиям.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, когда студент в целом овладел сути вопросов по данной теме, обнаруживает знание лекционного материала, законодательства и учебной литературы, пытается анализировать факты и события, делать выводы и решать задачи. Но на занятии ведет себя пассивно, отвечает только по вызову преподавателя, дает неполные ответы на вопросы, допускает грубые ошибки при освещении теоретического материала.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда студент обнаружил несостоятельность осветить вопрос вопросы освещены неправильно, бессистемно, с грубыми ошибками, отсутствуют понимания основной сути вопросов, выводы, обобщения.

##### 1.2 Темы эссе

Цель написания эссе заключается в побуждении к размышлению по заданной теме.

- Тема 1. Организм как целостная морфофункциональная организация. Единство организма и внешней среды.
- Тема 2. Понятие о регуляции и саморегуляции функций. Гомеостаз. Гомеокинез.
- Тема 3. Взаимоотношение структуры и функции.
- Тема 4. Системная организация функций. Функциональная система. Приспособительный результат как системообразующий фактор.

#### Критерии и показатели оценки эссе

Знание и понимание теоретического материала – максимальная оценка 3 балла:

- определяет рассматриваемые понятия четко и полно, приводя соответствующие примеры;

- используемые понятия строго соответствуют теме;
- самостоятельность выполнения работы.

Анализ и оценка информации – максимальная оценка 3 балла:

- грамотно применяет категории анализа;
- умело использует приемы сравнения и обобщения для анализа взаимосвязи понятий и явлений;
- способен объяснить альтернативные взгляды на рассматриваемую проблему и прийти к сбалансированному заключению;
- диапазон используемого информационного пространства (студент использует большое количество различных источников информации);
- обоснованно интерпретирует текстовую информацию с помощью графиков и диаграмм;
- дает личную оценку проблеме.

Построение суждений – максимальная оценка 3 балла:

- ясность и четкость изложения;
- логика структурирования доказательств
- выдвинутые тезисы сопровождаются грамотной аргументацией;
- приводятся различные точки зрения и их личная оценка.
- общая форма изложения полученных результатов и их интерпретации соответствует жанру проблемной научной статьи.

Оформление работы – максимальная оценка 3 балла:

- работа отвечает основным требованиям к оформлению и использованию цитат;
- соблюдение лексических, фразеологических, грамматических и стилистических норм русского литературного языка;
- оформление текста с полным соблюдением правил русской орфографии и пунктуации;
- соответствие формальным требованиям.

Максимальное количество баллов за эссе – максимальная оценка 12 баллов.

### Шкала оценивания эссе

Оценка	Кол-во баллов
Отлично	11-12 баллов
Хорошо	8-10 баллов
Удовлетворительно	6-7 баллов
Неудовлетворительно	5 и менее баллов

### 1.3 Тематика рефератов по дисциплине

1. Представление о саморегуляции постоянства внутренней среды организма.
2. Аналитический и системный подходы в изучении физиологических функций.
3. Единство организма и внешней среды. Функциональная система, как механизм саморегуляции гомеостаза.
4. Гемоглобин, его соединения, функциональное значение.
5. Факторы, участвующие в процессе свертывания крови.
6. Группы крови.
7. Процесс дыхания, его значение для организма.
8. Понятие внешнего дыхания, его фазы (вдох и выдох).
9. Методы исследования внешнего дыхания (спирометрия, спирография).
10. Газообмен в лёгких. Аэрогематический барьер.
11. Дыхательный центр, его отделы. Механизм смены фаз дыхания. Защитные дыхательные рефлекссы.
12. Особенности строения сердечной мышцы (миокарда).
13. Физиологические свойства сердечной мышцы (возбудимость, проводимость, сократимость, тонус, автоматия), их особенности.
14. Механизм возникновения возбуждения в типичном кардиомиоците. Фазы потенциала действия и состояния мембраны кардиомиоцита при внутриклеточной регистрации, их ионные механизмы. Различия потенциалов действия пейсмекерных и сократительных кардиомиоцитов.

15. Возбудимость миокарда. Её изменение в различные фазы процессов возбуждения и сокращения сердечной мышцы. Роль фазы абсолютной рефрактерности в выполнении сердцем нагнетательной функции.
16. Понятие сердечного цикла. Представление о его фазовой структуре (периодах и фазах).
17. Понятия систолического, диастолического, пульсового артериального давления.
18. Факторы, определяющие величину кровяного давления, их характеристика.
19. Сосудодвигательный центр, его прессорный и депрессорный отделы.
20. Микроциркуляция.
21. 7. Механизмы трансапиллярного обмена в капиллярах большого и малого кругов кровообращения.

### Критерии и показатели оценки реферата

Критерии	Показатели
Новизна реферированного теста <i>Макс. - 3 балла</i>	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений
Степень раскрытия сущности проблемы <i>Макс. - 3 балла</i>	- соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы
Обоснованность выбора источников <i>Макс. - 3 балла</i>	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме
Соблюдение требований к оформлению, грамотность <i>Макс. - 3 балла</i>	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения, отсутствие орфографических и синтаксических ошибок - соблюдение требований к оформлению и объему реферата

Максимальный балл за данную контрольную точку составляет 12 баллов.

### Шкала оценивания реферата

Оценка	Кол-во баллов
Отлично	11-12 баллов
Хорошо	8-10 баллов
Удовлетворительно	6-7 баллов
Неудовлетворительно	5 и менее баллов

### 1.4 Тематика докладов

Тема 1. Саморегуляция постоянства внутренней среды организма как непереносимое условие жизни.

Тема 2. Уровни структурной организации организма и методы ее изучения.

Тема 3. Аналитический и системный подходы в изучении целенаправленного поведения человека в естественных условиях,

Тема 4. Понятие о структурно-функциональной единице и функциональном элементе органа.

Тема 5 Основные принципы регуляции физиологических функций. Механизмы регуляции: нервный, гуморальный, нейрогуморальный.

Тема 6. Скелет как основа опорно-мышечного аппарата.

Тема 7. Строение системы кровообращения: круги кровообращения, сердце, артериальные и венозные сосуды, капилляры. Свойства сердечной мышцы.

Тема 8. Основные этапы процесса дыхания. Газообмен в легких и работающих тканях.

Тема 9. Представление о пищеварительном конвейере и его функциях. Основные принципы и механизмы регуляции пищеварения.

Тема 10. Очищение организма от конечных продуктов обмена веществ. Роль почек в этом процессе.

## Критерии и шкала оценки выступлений (докладов) студентов на семинаре

Оценка	Требования
«отлично»	Выступление (доклад) отличается последовательностью, логикой изложения. Легко воспринимается аудиторией. При ответе на вопросы выступающий (докладчик) демонстрирует глубину владения представленным материалом. Ответы формулируются аргументированно, обосновывается собственная позиция в проблемных ситуациях.
«хорошо»	Выступление (доклад) отличается последовательностью, логикой изложения. Но обоснование сделанных выводов не достаточно аргументировано. Неполно раскрыто содержание проблемы.
«удовлетворительно»	Выступающий (докладчик) передает содержание проблемы, но не демонстрирует умение выделять главное, существенное. Выступление воспринимается аудиторией сложно.
«неудовлетворительно»	Выступление (доклад) краткий, неглубокий, поверхностный.

### 1.5 Вопросы для устного опроса

1. Роль анатомии и физиологии в диалектико-материалистическом понимании сущности жизни. Связь анатомии и физиологии с другими науками.

2. Основные этапы развития анатомии и физиологии.

3. Аналитический и системный подход к изучению функций организма.

#### Основные принципы формирования и регуляции физиологических функций

7. Уровни регуляции функций. Механизмы регуляции. Понятие о саморегуляции.

8. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы (Р. Декарт, Г. Прохазка, И.М. Сеченов, И.П. Павлов, П.К. Анохин).

6. Рефлекторный путь. Обратная афферентация, ее значение. Понятие о приспособительном результате.

Гуморальная регуляция, характеристика и классификация физиологически активных веществ. Взаимоотношение нервных и гуморальных механизмов регуляции.

Учение П.К. Анохина о функциональных системах и саморегуляции функций. Узловые механизмы функциональной системы. Физиологическая система.

10. Принципы саморегуляции постоянства внутренней среды организма. Понятие о гомеостазе и гомеокинезе.

11. Раздражимость, возбудимость как основа реакции ткани на раздражение. Раздражители, их виды, характеристика.

12. **Опорно-мышечный аппарат.** Пассивный двигательный аппарат: отделы костного скелета.

13. Скелет туловища.

14. Кости верхней конечности.

15. Кости нижней конечности.

16. Суставы (одно- и многоосные).

17. Активный двигательный аппарат. Мышца как орган, свойства мышц.

18. Основные мышцы груди, спины, конечностей.

19. Одиночное мышечное сокращение и его фазы. Соотношение цикла возбуждения и мышечного сокращения.

20. Суммация мышечных сокращений. Тетанус и его виды. Оптимум и пессимум раздражения. Сила и работа мышц.

21. Система крови. Функции крови.

22. Состав крови. Соотношение форменных элементов и плазмы крови (гематокрит).

23. Защитные функции крови: свертывание крови.

24. Защитные функции крови: компонентов иммунные реакции крови (белков плазмы и клеток белой крови).

25. Группы крови.

26. Константы крови и механизмы их регуляции.

27. Основные органы системы кровообращения. Круги кровообращения.

27. Строение и функции сердца.
28. Сердечный цикл.
29. Свойства сердечной мышцы: возбудимость, проводимость, сократимость, автоматия.
29. Проводящая система сердца.
30. Регуляция работы сердца, рефлекторные и гуморальные влияния.
31. Факторы, обеспечивающие движение крови и определяющие величину кровяного давления в различных отделах системы кровообращения.
32. Методы измерения кровяного давления в эксперименте и клинике.
33. Артериальный пульс и его основные параметры.
34. Особенности кровообращения в миокарде, мозге, легких и других органах.
35. Изменение органного кровообращения при мышечной нагрузке, приеме пищи и беременности, при гипоксии, стрессе и других состояниях.
36. Методы изучения органного кровообращения.
37. Нервная и гуморальная регуляция тонуса сосудов.
38. Капиллярный кровоток и его особенности.
39. Микроциркуляция и ее роль в механизме обмена жидкости и различных веществ между кровью и тканями.
40. Роль местных и системных факторов в регуляции микроциркуляции.
41. Лимфатическая система и ее функции.
42. Факторы, обеспечивающие лимфоотток и механизмы его регуляции.
43. Значение дыхания для организма. Общий план строения системы дыхания: гортань, бронхи, легкие, диафрагма.
44. Основные этапы процесса дыхания. Внешнее дыхание. Биомеханика вдоха и выдоха. Дыхательные объемы. Спирометрия, спирография.
45. Газообмен в легких. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Парциальное давление газов ( $O_2$ ,  $CO_2$ ) в альвеолярном воздухе. Диффузная способность легких.
46. Содержание  $O_2$  и  $CO_2$  в артериальной и венозной крови. Кислородная емкость крови.
47. Газообмен между кровью и тканями. Напряжение  $O_2$  и  $CO_2$  в тканевой жидкости и клетках.
48. Структуры ЦНС, обеспечивающие дыхательную периодику.
49. Механорецепторы легких, их значение в саморегуляции частоты и глубины дыхания.
50. Центральные и периферические хеморецепторы. Их значение в обеспечении газового гомеостаза.
51. Изменение вентиляции легких при гиперкапнии и гипоксии. Функциональная система, поддерживающая постоянство газового состава крови.
52. Защитные дыхательные рефлексы.
53. Дыхание при физической работе. Резервные возможности системы дыхания.
54. Общий план строения системы пищеварения.
55. Пищеварение в желудке. Фазы секреции желудочного сока.
56. Роль поджелудочной железы в процессах пищеварения.
57. Пищеварение в тонкой кишке. Роль печени в пищеварении.
58. Местные механизмы регуляции секреции и моторики тонкой кишки.
59. Всасывание. Виды и механизм всасывания веществ через биологические мембраны.
60. Пищеварение в толстой кишке. Секреторная и моторная функции толстого кишечника и их регуляция. Акт дефекации.
61. Представление о пищеварительном конвейере и его функциях. Влияние коры полушарий большого мозга на функциональное состояние пищеварительного тракта.
62. Пищевая мотивация. Физиологические и системные механизмы голода, аппетита и насыщения.
63. Системные механизмы, обеспечивающие очищение организма от конечных продуктов обмена веществ.
64. Механизмы образования мочи.
65. Роль нервной системы и гормонов в процессе мочеобразования.
66. Гомеостатические функции почек: механизмы поддержания постоянства осмотического давления плазмы крови.

67. Гомеостатические функции почек: механизмы поддержания постоянства кислотно–основного состояния плазмы крови.
68. Невыделительные функции почек.
69. Рефлекторная регуляция мочеиспускания.
70. Общий план строения эндокринной системы: железы внутренней и смешанной секреции.
71. Роль эндокринной системы в гуморальной регуляции функций и обеспечении интегративной приспособительной деятельности организма.
72. Основные механизмы действия гормонов.
73. Транс- и парагипофизарная регуляции эндокринных желез. Саморегуляция эндокринной системы.
74. Функциональная характеристика отдельных желез внутренней секреции: гипоталамус, гипофиз, щитовидная железа, половые железы.
75. Функциональная характеристика отдельных желез внутренней секреции: поджелудочная железа, надпочечники, околощитовидные железы.
76. Функциональная характеристика отдельных желез внутренней секреции: эпифиз, вилочковая железа. Гормоны диффузной эндокринной системы.
77. Общий план строения мужской и женской систем воспроизведения, наружные и внутренние половые органы.
78. Воспроизведение и его стадии.
79. Механизмы формирования половой мотивации.
80. Роль половых гормонов и социальных факторов в реализации полового поведения.

#### **Критерии и шкала оценки результатов устного опроса**

1. Если студент правильно, полно и обоснованно отвечал на вопросы, обращенные к нему преподавателем, то ему ставится отметка «зачтено» в журнал преподавателя.
2. Если студент неправильно, неполно и без необходимого обоснования отвечал на вопросы, обращенные к нему преподавателем, или не отвечал вовсе, то ему ставится отметка «не зачтено».

#### **1.6 Задания для самостоятельной работы**

- Задание 1. Изучение темы: Краткая характеристика развития анатомии и физиологии человека.
- Задание 2. Подготовка к семинарскому занятию: Уровни структурной организации организма: клетка, ткань, орган, система органов.
- Задание 3. Подготовка реферата: Представление о саморегуляции постоянства внутренней среды организма.
- Задание 4. Подготовка к семинарскому занятию: Нервная регуляция - основной механизм приспособительного реагирования организма на изменения условий внутренней и внешней среды.
- Задание 5. Подготовка реферата: Аналитический и системный подходы в изучении физиологических функций.
- Задание 6. Подготовка эссе: Роль эндокринной системы в гуморальной регуляции функций и обеспечении интегративной приспособительной деятельности организма.
- Задание 7. Подготовка доклада: Скелет как основа **опорно-мышечного аппарата**.
- Задание 8. Подготовка к семинарскому занятию: Система кровообращения. Роль и место кровотока и лимфообращения в поддержании жизнедеятельности организма.
- Задание 9. Подготовка к семинарскому занятию: Значение дыхания для организма. Общий план строения системы дыхания: гортань, бронхи, легкие, диафрагма. Основные этапы процесса дыхания.
- Задание 10. Подготовка к семинарскому занятию: Общий план строения системы пищеварения. Представление о пищеварительном конвейере и его функциях.

#### **Критерии и шкала оценки выполнения заданий для самостоятельной работы**

- Если студент без ошибок и в срок выполнял задания, данные преподавателем, то ему ставится отметка «зачтено» в журнал преподавателя напротив соответствующего задания.
- Если студент с ошибками выполнил задание или не выполнил его вовсе, то ему ставится отметка «не зачтено».

До промежуточной аттестации студент, получивший отметку «не зачтено», должен внести правки, отмеченные преподавателем и отчитаться ещё раз по выполнению задания.

## **2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

### **Задания для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Форма проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине - экзамен

#### **2.1. Примеры тестовых заданий.**

### **ОБЩИЕ СВОЙСТВА КРОВИ**

**Выберите один правильный ответ.**

1. ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО КРОВИ В ОРГАНИЗМЕ ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА СОСТАВЛЯЕТ (В ПРОЦЕНТАХ ОТ МАССЫ ТЕЛА)

- 1) 40-50%
- 2) 6-8%
- 3) 2-4%
- 4) 15-17%
- 5) 55-60%

2. ВЕЛИЧИНА ОСМОТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ ПЛАЗМЫ КРОВИ РАВНА

- 1) 7.6 атм
- 2) 8.5 атм
- 3) 7.7 атм
- 4) 7.1 атм
- 5) 7.4 атм

3. ОСМОТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ ПЛАЗМЫ КРОВИ НЕ ИЗМЕНИТСЯ ПРИ ВВЕДЕНИИ В КРОВЬ РАСТВОРА

- 1) глюкозы 40%
- 2) хлористого натрия 0.2%
- 3) хлористого натрия 0.9%
- 4) хлористого кальция 20%
- 5) хлористого натрия 10%

4. НАИБОЛЕЕ МОЩНОЙ БУФЕРНОЙ СИСТЕМОЙ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) карбонатная
- 2) фосфатная
- 3) белковая
- 4) гемоглобиновая
- 5) все системы обладают одинаковой мощностью

5. В КРОВИ ЗДОРОВОГО МУЖЧИНЫ КОЛИЧЕСТВО ГЕМОГЛОБИНА СОСТАВЛЯЕТ

- 1) 130-160 г/л
- 2) 100-110 г/л
- 3) 90-100 г/л
- 4) 170-200 г/л
- 5) 50-70 г/л

6. В КРОВИ ЗДОРОВОЙ ЖЕНЩИНЫ КОЛИЧЕСТВО ГЕМОГЛОБИНА СОСТАВЛЯЕТ

- 1) 180-160 г/л
- 2) 170-200 г/л
- 3) 120-140 г/л
- 4) 100-110 г/л
- 5) 70-90 г/л

7. ДЛЯ 1. АГГЛЮТИНИНЫ ВХОДЯТ В СЛЕДУЮЩУЮ СОСТАВНУЮ ЧАСТЬ КРОВИ

- 1) эритроциты
- 2) плазму
- 3) тромбоциты
- 4) лейкоциты
- 5) эозинофилы

8. I ГРУППЕ КРОВИ СООТВЕТСТВУЕТ КОМБИНАЦИЯ АГГЛЮТИНОГЕНОВ И АГГЛЮТИНИНОВ

- 1) 0, альфа, бета
- 2) B, альфа
- 3) A, бета
- 4) ABO
- 5) 0, альфа

9. АГГЛЮТИНОГЕНЫ ВХОДЯТ В СЛЕДУЮЩУЮ СОСТАВНУЮ ЧАСТЬ КРОВИ

- 1) плазму
- 2) лейкоциты
- 3) эритроциты
- 4) тромбоциты
- 5) нейтрофилы

10. ЗАЩИТНЫЕ АНТИТЕЛА СИНТЕЗИРУЮТ КЛЕТКИ

- 1) Т-лимфоциты
- 2) 0-лимфоциты
- 3) эозинофилы
- 4) тромбоциты
- 5) В-лимфоциты

## **ВЫДЕЛЕНИЕ**

17. МОЧЕОБРАЗОВАНИЕ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ПРОЦЕССЫ

- 1) фильтрации, реабсорбции
- 2) фильтрации, реабсорбции, экскреции
- 3) фильтрации, реабсорбции, канальцевой секреции
- 4) экскреции
- 5) секреции и экскреции

18. РЕАБСОРБЦИЕЙ В ПРОЦЕССЕ МОЧЕОБРАЗОВАНИЯ НАЗЫВАЮТ

- 1) переход плазмы в полость капсулы

- 2) процесс обратного всасывания веществ из почечных канальцев в кровь
- 3) активный транспорт веществ в просвет канальцы
- 4) экскрецию биологически активных веществ
- 5) пассивный транспорт веществ

#### 19. РЕАБСОРБЦИЯ ВОДЫ В ПОЧКАХ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПУТЕМ

- 1) активного транспорта
- 2) пассивного транспорта
- 3) фильтрации
- 4) диффузии
- 5) экскреции

#### 20. ПРОЦЕСС СЕКРЕЦИИ КОМПОНЕНТОВ МОЧИ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В

- 1) активном выведении и синтезе эпителиальными клетками нефрона в просвет канальцев веществ, подлежащих удалению из организма
- 2) фильтрации в просвет канальцев
- 3) фильтрации в полость капсулы почечного клубочка
- 4) пассивной диффузии веществ в почечные канальцы
- 5) активной фильтрации веществ

### 1.2. ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА ПО АНАТОМИИ И ФИЗИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА

1. Роль анатомии и физиологии в диалектико-материалистическом понимании сущности жизни. Связь анатомии и физиологии с другими науками.

2. Основные этапы развития анатомии и физиологии.

3. Аналитический и системный подход к изучению функций организма.

#### **Основные принципы формирования и регуляции физиологических функций**

4. Уровни регуляции функций. Механизмы регуляции. Понятие о саморегуляции.

5. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы (Р. Декарт, Г. Прохазка, И.М. Сеченов, И.П. Павлов, П.К. Анохин).

6. Рефлекторный путь. Обратная афферентация, ее значение. Понятие о приспособительном результате.

9. Гуморальная регуляция, характеристика и классификация физиологически активных веществ. Взаимоотношение нервных и гуморальных механизмов регуляции.

10. Учение П.К. Анохина о функциональных системах и саморегуляции функций. Узловые механизмы функциональной системы. Физиологическая система.

10. Принципы саморегуляции постоянства внутренней среды организма. Понятие о гомеостазе и гомеокинезе.

11. Раздражимость, возбудимость как основа реакции ткани на раздражение. Раздражители, их виды, характеристика.

12. **Опорно-мышечный аппарат.** Пассивный двигательный аппарат: отделы костного скелета.

13. Скелет туловища.

14. Кости верхней конечности.

15. Кости нижней конечности.

16. Суставы (одно- и многоосные).

17. Активный двигательный аппарат. Мышца как орган, свойства мышц.

18. Основные мышцы груди, спины, конечностей.

19. Одиночное мышечное сокращение и его фазы. Соотношение цикла возбуждения и мышечного сокращения.

20. Суммация мышечных сокращений. Тетанус и его виды. Оптимум и пессимум раздражения. Сила и работа мышц.

21. Система крови. Функции крови.
22. Состав крови. Соотношение форменных элементов и плазмы крови (гематокрит).
23. Защитные функции крови: свертывание крови.
24. Защитные функции крови: компоненты иммунных реакций крови (белки плазмы и клетки белой крови).
25. Группы крови.
26. Константы крови и механизмы их регуляции.
27. Основные органы системы кровообращения. Круги кровообращения.
27. Строение и функции сердца.
28. Сердечный цикл.
29. Свойства сердечной мышцы: возбудимость, проводимость, сократимость, автоматия.
29. Проводящая система сердца.
30. Регуляция работы сердца, рефлекторные и гуморальные влияния.
31. Факторы, обеспечивающие движение крови и определяющие величину кровяного давления в различных отделах системы кровообращения.
32. Методы измерения кровяного давления в эксперименте и клинике.
33. Артериальный пульс и его основные параметры.
34. Особенности кровообращения в миокарде, мозге, легких и других органах.
35. Изменение органного кровообращения при мышечной нагрузке, приеме пищи и беременности, при гипоксии, стрессе и других состояниях.
36. Методы изучения органного кровообращения.
37. Нервная и гуморальная регуляция тонуса сосудов.
38. Капиллярный кровоток и его особенности.
39. Микроциркуляция и ее роль в механизме обмена жидкости и различных веществ между кровью и тканями.
40. Роль местных и системных факторов в регуляции микроциркуляции.
41. Лимфатическая система и ее функции.
42. Факторы, обеспечивающие лимфоотток и механизмы его регуляции.
43. Значение дыхания для организма. Общий план строения системы дыхания: гортань, бронхи, легкие, диафрагма.
44. Основные этапы процесса дыхания. Внешнее дыхание. Биомеханика вдоха и выдоха. Дыхательные объемы. Спирометрия, спирография.
45. Газообмен в легких. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Парциальное давление газов ( $O_2$ ,  $CO_2$ ) в альвеолярном воздухе. Диффузная способность легких.
46. Содержание  $O_2$  и  $CO_2$  в артериальной и венозной крови. Кислородная емкость крови.
47. Газообмен между кровью и тканями. Напряжение  $O_2$  и  $CO_2$  в тканевой жидкости и клетках.
48. Структуры ЦНС, обеспечивающие дыхательную периодичность.
49. Механорецепторы легких, их значение в саморегуляции частоты и глубины дыхания.
50. Центральные и периферические хеморецепторы. Их значение в обеспечении газового гомеостаза.
51. Изменение вентиляции легких при гиперкапнии и гипоксии. Функциональная система, поддерживающая постоянство газового состава крови.
52. Защитные дыхательные рефлексы.
53. Дыхание при физической работе. Резервные возможности системы дыхания.
54. Общий план строения системы пищеварения.
55. Пищеварение в желудке. Фазы секреции желудочного сока.
56. Роль поджелудочной железы в процессах пищеварения.
57. Пищеварение в тонкой кишке. Роль печени в пищеварении.
58. Местные механизмы регуляции секреции и моторики тонкой кишки.
59. Всасывание. Виды и механизм всасывания веществ через биологические мембраны.
60. Пищеварение в толстой кишке. Секреторная и моторная функции толстого кишечника и их регуляция. Акт дефекации.
61. Представление о пищеварительном конвейере и его функциях. Влияние коры полушарий большого мозга на функциональное состояние пищеварительного тракта.

62. Пищевая мотивация. Физиологические и системные механизмы голода, аппетита и насыщения.
63. Системные механизмы, обеспечивающие очищение организма от конечных продуктов обмена веществ.
64. Механизмы образования мочи.
65. Роль нервной системы и гормонов в процессе мочеобразования.
66. Гомеостатические функции почек: механизмы поддержания постоянства осмотического давления плазмы крови.
67. Гомеостатические функции почек: механизмы поддержания постоянства кислотно–основного состояния плазмы крови.
68. Невыделительные функции почек.
69. Рефлекторная регуляция мочеиспускания.
70. Общий план строения эндокринной системы: железы внутренней и смешанной секреции.
71. Роль эндокринной системы в гуморальной регуляции функций и обеспечении интегративной приспособительной деятельности организма.
72. Основные механизмы действия гормонов.
73. Транс- и парагипофизарная регуляции эндокринных желез. Саморегуляция эндокринной системы.
74. Функциональная характеристика отдельных желез внутренней секреции: гипоталамус, гипофиз, щитовидная железа, половые железы.
75. Функциональная характеристика отдельных желез внутренней секреции: поджелудочная железа, надпочечники, околощитовидные железы.
76. Функциональная характеристика отдельных желез внутренней секреции: эпифиз, вилочковая железа. Гормоны диффузной эндокринной системы.
77. Общий план строения мужской и женской систем воспроизведения, наружные и внутренние половые органы.
78. Воспроизведение и его стадии.
79. Механизмы формирования половой мотивации.
80. Роль половых гормонов и социальных факторов в реализации полового поведения.

### Критерии итоговой оценки результатов освоения дисциплины

Критерии оценивания	Отлично/зачтено	Хорошо/зачтено	Удовлетворительно/зачтено	Неудовлетворительно/Не зачтено
<b>ОПК-8.3</b>				
<b>Знает:</b>	Знает этические принципы в исследовательской и практической деятельности психолога образования	Имеет представление об этических принципах в исследовательской и практической деятельности психолога образования	Имеет фрагментарные представления об этических принципах в исследовательской и практической деятельности психолога образования	Не знает этические принципы в исследовательской и практической деятельности психолога образования
<b>Умеет:</b>	Умеет грамотно использовать полученные знания в теоретической и практической деятельности; на их основе проектировать программы собственных исследований по психолого-педагогической проблематике и программы профессионального саморазвития	Умеет использовать полученные знания в теоретической и практической деятельности; на их основе проектировать программы собственных исследований по психолого-педагогической проблематике и программы профессионального саморазвития	Демонстрирует частичные умения использовать полученные знания в теоретической и практической деятельности; на их основе проектировать программы собственных исследований по психолого-педагогической проблематике и программы профессионального саморазвития	Не умеет использовать полученные знания в теоретической и практической деятельности; на их основе проектировать программы собственных исследований по психолого-педагогической проблематике и программы профессионального саморазвития

<b>Владеет:</b>	В полной мере владеет навыками и умениями самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности	Владеет навыками и умениями самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности	Частично владеет навыками и умениями самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности	Не владеет навыками и умениями самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности
<b>ОПК-8.5</b>				
<b>Знает:</b>	Знает основы организации живой клетки, важнейшие анатомо-физиологические системы организма, роль жесткого скелета в организации тела человека.	Имеет представление об основах организации живой клетки, важнейших анатомо-физиологические системы организма, роли жесткого скелета в организации тела человека.	Имеет фрагментарные представления об основах организации живой клетки, важнейших анатомо-физиологические системы организма, роли жесткого скелета в организации тела человека.	Не знает основы организации живой клетки, важнейшие анатомо-физиологические системы организма, роль жесткого скелета в организации тела человека.
<b>Умеет:</b>	Умеет грамотно анализировать роль белковых и липидных компонентов мембран, выявлять наиболее важные функции висцеральных систем, анализировать значение структурных компонентов систем в обеспечении их функции.	Умеет анализировать роль белковых и липидных компонентов мембран, выявлять наиболее важные функции висцеральных систем, анализировать значение структурных компонентов систем в обеспечении их функции.	Демонстрирует частичные умения анализировать роль белковых и липидных компонентов мембран, выявлять наиболее важные функции висцеральных систем, анализировать значение структурных компонентов систем в обеспечении их функции.	Не умеет анализировать роль белковых и липидных компонентов мембран, выявлять наиболее важные функции висцеральных систем, анализировать значение структурных компонентов систем в обеспечении их функции.
<b>Владеет:</b>	В полной мере владеет представлениями о роли висцеральных систем, основными представлениями о свойствах и проявлениях активности висцеральных систем.	Владеет представлениями о роли висцеральных систем, основными представлениями о свойствах и проявлениях активности висцеральных систем.	Частично владеет представлениями о роли висцеральных систем, основными представлениями о свойствах и проявлениях активности висцеральных систем.	Не владеет представлениями о роли висцеральных систем, основными представлениями о свойствах и проявлениях активности висцеральных систем.