

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. проректора по учебной работе

« 28 » 03 2024г.



Г.Ю. Нагорная

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Физиология с основами анатомии

Уровень образовательной программы специалитет

Специальность 33.05.01 Фармация

Направленность (профиль): Фармация

Форма обучения очная

Срок освоения ОП 5 лет

Институт Медицинский

Кафедра разработчик РПД Фармакология

Выпускающая кафедра Фармакология

Начальник  
учебно-методического управления

Семенова Л.У.

Директор института

Узденов М.Б.

И.о. зав. выпускающей кафедрой

Хубиев Ш.М.

г. Черкесск, 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Цели освоения дисциплины.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Планируемые результаты обучения по дисциплине .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Структура и содержание дисциплины.....</b>	<b>6</b>
4.1 Объем дисциплины и виды работы.....	6
4.2 Содержание учебной дисциплины.....	7
4.2.1 Разделы (темы) дисциплины, виды деятельности и формы контроля	7
4.2.2 Лекционный курс.....	8
4.2.3 Лабораторный практикум.....	18
4.3 Самостоятельная работа.....	40
<b>5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....</b>	<b>41</b>
<b>6 Образовательные технологии.....</b>	<b>43</b>
<b>7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....</b>	<b>44</b>
7.1 Перечень основной и дополнительной литературы.....	44
7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	45
7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение.....	45
<b>8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....</b>	<b>46</b>
8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий.	46
8.2 Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся..	47
8.3 Требования к специализированному оборудованию.....	47
<b>9 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....</b>	<b>48</b>
<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств</b>	
<b>Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины</b>	

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: научить обучающегося анализировать и применять основные физиологические закономерности жизнедеятельности человека для анализа системных механизмов сохранения здоровья.

Задачи : овладеть знаниями принципиальных механизмов регулирования физиологических функций с помощью лекарственных средств.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Дисциплина «Физиология с основами анатомии» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 Дисциплины и имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Опирается на знания сформированные дисциплинами предыдущего уровня образования	Первая доврачебная помощь Патология Диетология и нутрициология

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по специальности 33.05.01 Фармация и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

№ п/п	Номер/ индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций
1	2	3	4
2	ОПК-2	Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	ИДОПК-2.1. Анализирует фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека ИДОПК-2.2. Объясняет основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека ИДОПК-2.3. Учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других

			товаров аптечного ассортимента
--	--	--	--------------------------------

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры*	
			№ 1	№2
			часов	часов
1	2	3	4	
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		108	54	50
В том числе:				
Лекции (Л)		36	18	16
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С) В том числе, практическая подготовка				
Лабораторные работы (ЛР) В том числе, практическая подготовка		72	36	34
<b>Контактная внеаудиторная работа, в том числе</b>		3,5	1,5	2
Групповые и индивидуальные консультации				
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО)** (всего)</b>		68	16	56
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>		12	4	8
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>		20	4	14
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		18	4	14
<i>Рефераты Работа с книжными и электронными источниками</i>		4		8
<i>Коллоквиум</i>		8	2	6
<i>Самоподготовка и подготовка к устному опросу</i>		8	2	6
<b>Промежуточная аттестация</b>	зачет (З)	К	К	
	<b>в том числе:</b>			
	Прием зач., час.	0,5	0,5	
	экзамен (Э)	Э(36)		Э(36)
	<b>в том числе:</b>			
	Прием экз., час.	0,5		0,5
Консультация, час.	2		2	
СР, час.	33,5		33,5	
<b>ИТОГО:</b> <b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	216	72	144
	<b>зач. ед.</b>	6	2	4

## 4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	все го	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	<b>Раздел 1:</b> Исторический очерк. Организм как целое. Метаболизм. Гомеостаз. Основы системной организации физиологических функций	4	6		4	14	Текущий тестовый контроль, Защита лабораторных работ, защита рефератов, коллоквиум, контрольная работа
2		<b>Раздел 2:</b> Морфофизиология клетки. Общая характеристика. Цитоплазма. Мембрана. Транспорт веществ. Морфофизиология тканей. Общая характеристика. Эпителий. Соединительная ткань. Мышечная ткань. Нервная ткань.	2	6		4	12	
3		<b>Раздел 3:</b> Основные физиологические процессы. Возбуждение. Торможение. Рецепция. Проведение возбуждения. Синаптическая передача. Секреция	4	8		4	16	
4		<b>Раздел 4:</b> Движение. Общая характеристика опорно-двигательного аппарата человека. Морфофизиологические особенности скелетных мышц и гладких мышц. Движение: роль и виды.	4	8		2	14	

5		<b>Раздел 5:</b> Нервная регуляция физиологических функций. Морфофизиологическая характеристика ЦНС. Нейрон: нервное волокно, синапс. Спинной мозг: строение, функции. Головной мозг.: продолговатый мозг, мозжечок. Средний мозг, промежуточный мозг, таламус, гипоталамус, лимбическая система, ретикулярная формация. Большой мозг. Оболочки и желудочки головного мозга.	4	8		2	14	
	<b>Внеаудиторная контактная работа</b>							1.5
	<b>Промежуточная аттестация</b>							0.5
<b>Итого за 1 семестр</b>			18	36		16	72	
6	2	<b>Раздел 6:</b> Рефлекс: развитие учения о рефлексе, виды рефлексов. Физиологические свойства нервных центров. Медиаторные и рецепторные системы мозга. Морфофизиологическая характеристика ВНС. Гуморальная регуляция физиологических функций. Виды и факторы гуморальной регуляции.	6	8		14	28	
7		<b>Раздел 7:</b> Гормоны: источники, классификация, механизмы действия. Эндокринная функция неэндокринных органов и клеток. Железы внутренней секреции: топография, микроструктура, механизм и эффекты действия гормонов. Прямые и обратные связи. Системные механизмы гуморально-гормональных связей.	4	8		14	28	

8	<b>Раздел 8:</b> Общие физико-химические свойства, состав крови; кроветворение и кроверазрушение. Функции крови. Плазма, форменные элементы, регуляция клеточного состава. Методы лабораторного исследования крови	4	8		14	28	
9	<b>Раздел 9:</b> Внутренние органы. Сердечно-сосудистая, пищеварительная, дыхательная системы. Органы выделения	2	6		16	24	
	<b>Внеаудиторная контактная работа</b>					4,5	Групповые и индивидуальные консультации
	Промежуточная аттестация					33,5	<b>экзамен</b>
	<b>Итого за 2 семестр:</b>	16	34		56	144	
	<b>Итого за 2 семестра</b>	34	70		72	216	

#### 4.2.2. Лекционный курс

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов
1	2	3	4	5
<b>Семестр 1,2</b>				
1.	<b>Раздел 1</b>	Исторический очерк. Организм как целое. Метаболизм. Гомеостаз. Основы системной организации физиологических функций	Обмен веществ и энергии. Факторы, определяющие скорость метаболизма. Основной обмен: определение понятия, условия и способы измерения, факторы, определяющие величину основного обмена. Зависимость энерготрат от выполняемой работы. Потребность	<b>4</b>

			<p>организма в белках, жирах, углеводах, воде, витаминах, микроэлементах.</p> <p>Принципы рационального питания и составления пищевых рационов</p>	
2.	<b>Раздел 2.</b>	<p>Морфофизиология клетки. Общая характеристика.</p> <p>Цитоплазма. Мембрана.</p> <p>Транспорт веществ.</p>		<b>2</b>
3.		<p>Морфофизиология тканей. Общая характеристика.</p> <p>Эпителий.</p> <p>Соединительная ткань. Мышечная ткань.</p> <p>Нервная ткань.</p>		
4.	<b>Раздел 3.</b>	<p>Основные физиологические процессы. Возбуждение.</p> <p>Торможение.</p>	<p>Возбудимость как основное свойство нервной ткани.</p> <p>Современные представления о строении и функции мембран. Транспорт веществ. Типы ионных каналов мембраны и способы управления их состояниями.</p> <p>Мембранный потенциал, его происхождение.</p> <p>Потенциал действия, его свойства и происхождение.</p> <p>Локальный ответ.</p> <p>Рефрактерность.</p> <p>Критерии оценки возбудимости.</p> <p>Законы раздражения.</p>	<b>2</b>

5.		Рецепция. Проведение возбуждения. Синаптическая передача. Секреция	Проведение импульса по нервным волокнам и через синапс. Строение нервных волокон, механизм и законы проведения нервного импульса по безмиелиновым и миелиновым нервным волокнам. Морфо-функциональная характеристика нервных волокон А, В, С. Строение и классификация синапсов. Механизм передачи возбуждения в синапсах (электрических, химических). Медиаторы. Модуляторы. Постсинаптические потенциалы.	2
6.	<b>Раздел 4.</b>	Движение. Общая характеристика опорно-двигательного аппарата человека.		2
7.		Морфофизиологические особенности скелетных мышц и гладких мышц. Движение: роль и виды.	Механизмы мышечного сокращения. Морфофункциональные особенности поперечно-полосатой и гладкой мускулатуры.	2

			Молекулярные механизмы сокращения и расслабления скелетной мышцы. Типы и режимы работы мышцы. Двигательные единицы, их типы и свойства. Механизмы мышечного утомления.	
8.	<b>Раздел 5.</b>	Нервная регуляция физиологических функций. Морфофизиологическая характеристика ЦНС. Нейрон: нервное волокно, синапс. Спинной мозг: строение, функции.	Морфофункциональная организация нервной системы. Строение и функциональная характеристика нейронов. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Рефлекторные дуги соматического и вегетативного рефлексов. Виды рефлексов. Нервный центр и его свойства. Виды нейронных сетей. Торможение в ЦНС. Виды центрального торможения и их механизмы. Общие принципы координационной деятельности ЦНС.	<b>2</b>
9.		Головной мозг.: продолговатый мозг, мозжечок. Средний мозг, промежуточный мозг, таламус, гипоталамус, лимбическая система, ретикулярная формация. Большой мозг. Оболочки и желудочки головного мозга.	Головной мозг.: продолговатый мозг, мозжечок. Средний мозг, промежуточный мозг, таламус, гипоталамус, лимбическая система, ретикулярная формация. Большой	<b>2</b>

			мозг. Оболочки и желудка головного мозга.	
10.	<i>Итого за 1 семестр</i>			<b>16</b>
<b>1.</b>	<b>Раздел 6.</b>	Рефлекс: развитие учения о рефлексе, виды рефлексов. Физиологические свойства нервных центров. Медиаторные и рецепторные системы мозга.	Строение и функциональная характеристика нейронов. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Рефлекторные дуги соматического и вегетативного рефлексов. Виды рефлексов. Нервный центр и его свойства. Виды нейронных сетей. Торможение в ЦНС. Виды центрального торможения и их механизмы. Общие принципы координационной деятельности ЦНС	<b>4</b>
		Морфофизиологическая характеристика ВНС. Гуморальная регуляция физиологических функций. Виды и факторы гуморальной регуляции.	Структурно-функциональная организация эндокринной системы. Образование, выделение, перенос и распад гормонов. Основные механизмы действия гормонов. Саморегуляция эндокринной системы. Функциональные связи гипоталамуса с гипофизом (гипоталамо-	<b>2</b>

			<p>гипофизарная система).  Нейросекреты гипоталамуса: либерины и статины, их роль в регуляции деятельности гипофиза. Гормоны гипофиза, их роль в регуляции функций организма.  Гормоны щитовидной железы, и их роль в регуляции обмена веществ и энергии, в росте и развитии организма, регуляция деятельности щитовидной железы.</p>	
2.	Раздел 7.	<p>Гормоны: источники, классификация, механизмы действия. Эндокринная функция неэндокринных органов и клеток.</p>	<p>Гормоны паращитовидных желез и их роль в регуляции фосфорно-кальциевого обмена.  Эндокринная функция поджелудочной железы. Роль ее гормонов в регуляции углеводного, белкового и липидного обменов..</p>	2
		<p>Железы внутренней секреции: топография, микроструктура, механизм и эффекты действия гормонов. Прямые и обратные связи. Системные механизмы гуморально-гормональных связей.</p>	<p>Регуляция эндокринной функции поджелудочной железы. Гормоны коркового вещества надпочечников, их роль в регуляции обмена веществ и функций организма. Функции гормонов мозгового вещества</p>	2

			надпочечников. Регуляция функций надпочечников. Половые железы. Мужские и женские половые гормоны, их роль в регуляции обмена веществ и функций организма. Половые циклы	
3.	Раздел 8.	Общие физико-химические свойства, состав крови; кроветворение и кроверазрушение Функции крови.	Внутренняя среда организма. Кровь. Состав и функции крови.	2
		Плазма, форменные элементы, регуляция клеточного состава. Методы лабораторного исследования крови	Состав и физико-химические свойства плазмы крови. Количество, свойства и функции форменных элементов крови, методы их подсчета. Механизмы поддержания жидкого состояния крови: свертывающая, противосвертывающая и фибринолитическая системы крови. Группы крови системы АВ0. Резус-фактор и резус конфликт.	2
4.	Раздел 9.	Внутренние органы. Сердечно-сосудистая, пищеварительная система	Физиология кровообращения. Миокард как возбудимая ткань. Строение и свойства миокарда. Проводящая система сердца.	

			<p>Автоматия сердца, ее природа. Электрокардиография (ЭКГ). Сердечный цикл и его фазовая структура. Клапанный аппарат сердца. Тоны сердца, механизмы их формирования. Фонокардиография. Механизмы регуляции сердечной деятельности (миогенные, нервные, гуморальные). Кардиальные рефлексy. Основные закономерности системной гемодинамики. Анатомическая и функциональная классификация сосудов. Большой и малый круги кровообращения. Основные показатели системной гемодинамики (системное артериальное давление, общее периферическое сопротивление сосудов, минутный объем крови, центральное венозное давление). Тонус сосудов, механизмы его регуляции (базальный тонус, местные механизмы, системные нервные механизмы,</p>	
--	--	--	---	--

			<p>гуморальные механизмы).</p> <p>Строение капиллярного русла. Капиллярное кровообращение. Строение лимфатической системы. Образование и состав лимфы. Системные механизмы регуляции кровообращения.</p>	
		<p>Дыхательная система. Органы выделения</p>	<p>Физиология дыхания. Строение дыхательной системы. Воздухопроводящие пути и респираторная зона легких. Дыхание, его основные этапы. Вентиляция легких, биомеханика вдоха и выдоха. Легочные объемы и емкости. Количественные показатели легочной вентиляции. Газообмен в легких. Понятие об альвеолярном и функциональном мертвом пространстве, о зонах шунтирования. Влияние гравитации на газообмен в легких. Транспорт газов кровью. Формы транспорта кислорода, образование оксигемоглобина, факторы, определяющие скорость образования и</p>	

			<p>диссоциации оксигемоглобина. Формы транспорта углекислого газа, роль карбоангидразы в трансОПК-8 (1) 9 порте углекислого газа кровью. Регуляция дыхания. Автоматическая генерация дыхательного ритма: дыхательный центр и его структурнофункциональная организация. Теории дыхательного ритмогенеза. Рефлекторная регуляция дыхания (хеморецепторный, механорецепторный и проприоцептивный контроль дыхания). Дыхание в измененных условиях. Дыхание при физической нагрузке. Дыхание в условиях повышенного барометрического давления, кессонная болезнь. Дыхание при физической нагрузке. Дыхание в условиях пониженного барометрического давления, горная болезнь.</p>	
	<b>Итого за 2 семестр часов:</b>			16
.	<b>Итого:</b>			34

### 4.2.3. Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторного занятия	Содержание лабораторного занятия	Всего часов
1	2	3	4	5
Семестр 1				
1.	Исторический очерк. Организм как целое. Метаболизм. Гомеостаз. Основы системной организации физиологических функций	Исторический очерк. Организм как целое. Метаболизм.	Клетка, цитоплазматическая мембрана, базальная, апикальная, латеральная мембрана, эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная ткани, эндотелий, эпидермис, макрофагоциты, тучные клетки, фибробласты, интегральные и полуинтегральные белки, поверхностные белки, раздражимость, пассивный транспорт веществ, осмос, фильтрация, диффузия простая и облегченная, ионные каналы, селективные и неселективные каналы, потенциал-зависимые, лигандо-зависимые каналы, ионные (концентрационные),	2
		Гомеостаз. Основы системной организации физиологических функций	электрические, электрохимические градиенты клетки, воротный механизм, активный транспорт веществ, первично-активный транспорт, натрий-калиевый насос, вторично-активный транспорт, везикулярный транспорт, экзоцитоз, эндоцитоз,	4

			<p>пиноцитоз, прямая и обратная типы связей, дистальный, латеральный, медиальный, проксимальный, сагиттальный, фронтальный, горизонтальный. Раздражимость, адекватный и неадекватный раздражители, возбудимые ткани, возбудимость, возбуждение, порог раздражения, субпороговые и сверхпороговые раздражители, лабильность, проводимость, сократимость, мембранный потенциал, ионные градиенты клетки, натриевый канал, калиевый канал, кальциевый канал, деполяризация мембраны, гиперполяризация мембраны, реверсия мембранного потенциала, реполяризация, следовая деполяризация, следовая гиперполяризация, критический уровень деполяризации, локальный ответ, пороговая сила тока, овершут, пер</p>	
2.	<p>Морфофизиология клетки. Общая характеристика. Цитоплазма. Мембрана. Транспорт веществ. Морфофизиология</p>	<p>Морфофизиология клетки. Общая характеристика. Цитоплазма. Мембрана. Транспорт веществ. Морфофизиология тканей. Общая характеристика.</p>	<p>Нейронная теория, нервная клетка, тело нейрона, дендрит, аксон, аксонный холмик, уни-, би-, мультиполярный нейрон,</p>	6

	<p>тканей. Общая характеристика. Эпителий. Соединительная ткань. Мышечная ткань. Нервная ткань.</p>	<p>Эпителий. Соединительная ткань. Мышечная ткань. Нервная ткань.</p>	<p>афферентный, вставочный и эфферентный нейроны, глиальная клетка, возбуждающий и тормозной постсинаптический потенциал, синапс, пресинаптическая мембрана, постсинаптическая мембрана, синаптическая щель, пресинаптическое окончание, рецептор к медиатору, медиатор, везикула, синапс химический, электрический и смешанный, аксосоматический, аксодендритический, аксоаксонный, дендро-дендритический, сомато-дендритический, дендросоматический синапс, возбуждающий постсинаптический потенциал, холинергические нейроны, серотонинергические нейроны, ГАМК, глицин, катехоламины, ацетилхолин.</p>	
3.	<p>Основные физиологические процессы. Возбуждение. Торможение. Рецепция. Проведение возбуждения. Синаптическая передача. Секреция</p>	<p>Основные физиологические процессы. Возбуждение.</p>	<p>возбудимые ткани, возбудимость, возбуждение, порог раздражения, субпороговые и сверхпороговые раздражители, лабильность, проводимость, сократимость, мембранный потенциал, ионные</p>	2

			<p>градиенты клетки, натриевый канал, калиевый канал, кальциевый канал, деполяризация мембраны, гиперполяризация мембраны, реверсия мембранного потенциала, реполяризация, следовая деполяризация, следовая гиперполяризация, критический уровень деполяризации, локальный ответ, пороговая сила тока, овершут.</p>	
		<p>Торможение. Рецепция. Проведение возбуждения. Синаптическая передача. Секреция</p>	<p>возбудимые ткани, возбудимость, возбуждение, порог раздражения, субпороговые и сверхпороговые раздражители, лабильность, проводимость, сократимость, мембранный потенциал, ионные градиенты клетки, натриевый канал, калиевый канал, кальциевый канал, деполяризация мембраны, гиперполяризация мембраны, реверсия мембранного потенциала, реполяризация, следовая деполяризация, следовая гиперполяризация, критический уровень деполяризации, локальный ответ, пороговая сила тока, овершут.</p>	2

4.	<p>Движение. Общая характеристика опорно-двигательного аппарата человека. Морфофизиологические особенности скелетных мышц и гладких мышц. Движение: роль и виды.</p>	<p>Движение. Общая характеристика опорно-двигательного аппарата человека.</p>	<p>Мышечная ткань, скелетные (поперечно-полосатые), гладкие мышцы, сердечная мышца, сгибатели, разгибатели, приводящие, отводящие, пронаторы, супинаторы, сфинктеры, дилататоры, брюшко (тело) мышцы, сухожилие, 26 мышечные волокна, фасции, актин и миозин, тропомиозин, тропонин, сарколемма, саркоплазма, саркоплазматический ретикулум, поперечные</p>	2
		<p>Морфофизиологические особенности скелетных мышц и гладких мышц. Движение: роль и виды.</p>	<p>Трубочки, миофибриллы, Z-пластина, саркомер, мотонейрон, двигательная единица, анизотропный диск, изотропный диск, одиночное мышечное сокращение, латентный период, фаза сокращения, фаза расслабления, зубчатый тетанус, гладкий тетанус, изотонический, изометрический, ауксотонический тип сокращения, нексус, автоматия, пластичность, кальмодулин.</p>	2
5.	<p>Нервная регуляция физиологических функций. Морфофизиологическая характеристика ЦНС. Нейрон: нервное</p>	<p>Нервная регуляция физиологических функций. Морфофизиологическая характеристика ЦНС. Нейрон: нервное</p>	<p>Центральная и периферическая нервная система, спинной мозг, задний мозг, средний мозг, промежуточный мозг,</p>	2

	<p>волокно, синапс. Спинной мозг: строение, функции. Головной мозг.: продолговатый мозг, мозжечок. Средний мозг, промежуточный мозг, таламус, гипоталамус, лимбическая система, ретикулярная формация. Большой мозг. 2 Оболочки и желудочки головного мозга.</p>	<p>волокно, синапс. Спинной мозг: строение, функции.</p>	<p>передний мозг, вентральные (передние) корешки, дорсальные (задние) корешки, закон Белла-Мажанди, серое вещество, передние, задние и боковые рога, сухожильный рефлекс, ритмический рефлекс, позный рефлекс, висцеральный рефлекс, варолиев мост, ядра черепно- мозговых нервов, крыша мозга, ножки мозга, четверохолмие, черная субстанция, красное ядро, первичный слуховой центр, первичный зрительный центр, ориентировочный рефлекс, мозжечок, атаксия, асинергия, адиодохокинез, таламус, гипоталамус, коленчатые тела, кора полушарий мозга, обонятельные луковицы, поясная извилина, извилина гиппокампа, миндалины, моторная кора, сенсорная кора, соматосенсорная зона, ликвор, гематоэнцефалически й барьер, лимбическая система.</p>	
		<p>Головной мозг.: продолговатый мозг, мозжечок. Средний мозг, промежуточный мозг, таламус, гипоталамус, лимбическая система,</p>	<p>Центральная и периферическая нервная система, спинной мозг, задний мозг, средний мозг, промежуточный мозг, передний мозг,</p>	<p>2</p>

		ретикулярная формация. Большой мозг. 2. Оболочки и желудочки головного мозга.	<p>           вентральные (передние) корешки, дорсальные (задние) корешки, закон Белла-Мажанди, серое вещество, передние, задние и боковые рога, сухожильный рефлекс, ритмический рефлекс, позный рефлекс, висцеральный рефлекс, варолиев мост, ядра черепно-мозговых нервов, крыша мозга, ножки мозга, четверохолмие, черная субстанция, красное ядро, первичный слуховой центр, первичный зрительный центр, ориентировочный рефлекс, мозжечок, атаксия, асинергия, адиоодокинез, таламус, гипоталамус, коленчатые тела, кора полушарий мозга, обонятельные луковицы, поясная извилина, извилина гиппокампа, миндалина, моторная кора, сенсорная кора, соматосенсорная зона, ликвор, гематоэнцефалический барьер, лимбическая система.         </p>	
Всего за 1 семестр			36	
Семестр 2				
6.	Рефлекс: развитие учения о рефлексе, виды рефлексов. Физиологические свойства нервных центров.	Рефлекс: развитие учения о рефлексе, виды рефлексов. Физиологические свойства нервных центров.	Рефлекс, рефлекторная дуга, афферентное, центральное и эфферентное звено, обратная	4

	<p>Медиаторные и рецепторные системы мозга.  Морфофизиологическая характеристика ВНС.  Гуморальная регуляция физиологических функций. Виды и факторы гуморальной регуляции.</p>	<p>Медиаторные и рецепторные системы мозга.</p>	<p>афферентация, моно-, ди-, полисинаптические рефлекторные 28 дуги, вегетативная и соматическая рефлекторная дуга, уловные и безусловные рефлексы, экстероцептивные, интероцептивные и проприоцептивные рефлексы, рецептивное поле, ГАМК, глицин, торможение, нейрон Реншоу, нейрон Пуркинье, тормозной постсинаптический потенциал, пресинаптическое торможение, постсинаптическое торможение, сеченовское торможение.</p>	
		<p>Морфофизиологическая характеристика ВНС.  Гуморальная регуляция физиологических функций. Виды и факторы гуморальной регуляции.</p>	<p>Автономная (вегетативная) нервная система, симпатический, парасимпатический и метасимпатический отделы, мезэнцефальный центр, бульбарный центр, блуждающий нерв, солнечное сплетение, преганглионарное нервное волокно, постганглионарное нервное волокно, паравертебральные, превертебральные и интрамуральные ганглии, симпатический ствол, мускарихолинорецептор, никотинхолинорецептор, бета-адренорецептор,</p>	4

			альфаадренорецептор , ацетилхолин, катехоламины.	
7	<p>Гормоны: источники, классификация, механизмы действия. Эндокринная функция неэндокринных органов и клеток. Железы внутренней секреции: топография, микроструктура, механизм и эффекты действия гормонов. Прямые и обратные связи. Системные механизмы гуморально-гормональных связей.</p>	<p>Гормоны: источники, классификация, механизмы действия. Эндокринная функция неэндокринных органов и клеток. Железы внутренней секреции: топография, микроструктура, механизм и эффекты действия гормонов.</p>	<p>Эндокринные железы, гормоны, гормоны тропные, эффекторные, рилизинг-факторы, ткани-мишени, конечный биологический эффект, обратная связь, короткая петля, ультракороткая петля, длинная петля, гормоны стероидные, гормоны белково-пептидной природы, производные аминокислот, вторичный мессенджер, циклический аденозинмонофосфат, нейрогипофиз, аденогипофиз, соматотропный гормон, соматомедины (инсулиноподобные факторы роста), фолликулостимулирующий гормон, лютеинизирующий гормон, пролактин, люлиберин, пролактолиберин, пролактостатин, кортиколиберин, тиреолиберин, меланолиберин, меланостатин, соматостатин, соматолиберин, тиреотропный гормон, адренкортикотропный гормон, интермедин (меланоцитостимулирующий гормон), антидиуретический</p>	2

			<p>гормон (вазопрессин), окситоцин, тирозин, катехоламины, адреналин, норадреналин, дофамин, клубочковая, пучковая и сетчатая зоны коры надпочечников, минералокортикоиды, альдостерон, глюкокортикоиды, гидрокортизон, кортизон, кортикостерон, стресс (общий адаптационный синдром), стадии первичного шока, противошока, тревоги, резистентности, вторичного шока, стресс-лимитирующая система. Щитовидная железа, фолликулы, коллоид, тироциты, К-клетки, тиреоглобулин, монойодтирозин, дийодтирозин, трийодтиронин (Т3), тетраiodтиронин (Т4, тироксин), тиреотропный гормон, соматостатин, тирокальцитонин, паратгормон, кальцитриол, островки Лангерганса, инсулин, глюкагон, соматостатин, половые гормоны, андрогены, эстрогены, прогестерон, тестостерон. ический гонадотропин.</p>	
--	--	--	--	--

		<p>Прямые и обратные связи. Системные механизмы гуморально-гормональных связей.</p>	<p>Половые железы, яичники, фолликулы, жёлтое тело, семенники, половые гормоны, эстрогены, прогестерон, андрогены, тестостерон, клетки Лейдига, клетки Сертоли, гонадолиберин, гонадотропные гормоны, фолликулостимулирующий гормон, лютеинизирующий гормон, женский половой цикл, предовуляторный период, овуляция, постовуляторный период, плацента, плацентарный лактогенный гормон, релаксин, хорион</p>	2
8.	<p>Общие физико-химические свойства, состав крови; кроветворение и кроверазрушение Функции крови. Плазма, форменные элементы, регуляция клеточного состава. Методы лабораторного исследования крови</p>	<p>Общие физико-химические свойства, состав крови; кроветворение и кроверазрушение Функции крови.</p>	<p>Система крови, внесосудистые жидкие среды организма, транспортная, дыхательная, трофическая, экскреторная, терморегуляторная, защитная функции, гуморальная регуляция, эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, гематокрит, вязкость крови, удельный вес крови, осмотическое давление, онкотическое давление, рН крови, буферная система гемоглобина, карбонатная и фосфатная буферные системы, буферная система белков</p>	2

			<p>плазмы, кислотнощелочное равновесие крови, альбумины, альфа-, бета-, гамма- глобулины, фибриноген, гемолиз, осмотический гемолиз, химический гемолиз, механический гемолиз, термический гемолиз, биологический гемолиз, осмотическая резистентность, скорость оседания эритроцитов. Эритроциты, цветовой показатель, гемоглобин, оксигемоглобин, дезоксигемоглобин, карбгемоглобин, карбоксигемоглобин, метгемоглобин, миоглобин, лейкоциты, фагоцитоз, лейкоцитарная формула, гранулоциты, агранулоциты, нейтрофилы, эозинофилы, базофилы, моноциты, лимфоциты, лейкоцитоз, лейкопения, агглютиногены, агглютинины, система АВ0, правила переливания крови, система Rh-gh, донор, реципиент, гемотрансфузионный шок. Тромбоциты, система свертывания крови.</p>	
		<p>Плазма, форменные элементы, регуляция</p>	<p>сосудистотромбоцита рный гемостаз,</p>	<p>2</p>

		клеточного состава. Методы лабораторного исследования крови	ферментативно-коагуляционный гемостаз, внутренний путь активации, внешний путь активации, плазменные факторы свёртывания, фибриноген, протромбин, протромбиназа кровяная и тканевая, тромбопластин, кальций, фактор Хагемана, фибринстабилизирующий фактор, рефлекторный спазм поврежденных сосудов, адгезия тромбоцитов, обратимая и необратимая агрегация тромбоцитов, ретракция тромба, плазминоген, тканевые и кровяные активаторы плазминогена, антиплазины, антитромбин-3, альфа2-макроглобулин, гепарин	
9.	Внутренние органы. Сердечно-сосудистая, пищеварительная, дыхательная системы. Органы выделения	Внутренние органы. Сердечно-сосудистая, пищеварительная системы	Твёрдое и мягкое нёбо, околоушная, поднижнечелюстная, подъязычная слюнные железы, преддверие рта, собственно полость рта. Кардиальный отдел, дно желудка (фундальный отдел), тело желудка (корпоральный отдел), большая кривизна желудка, малая кривизна желудка, пилорический	2

			<p>сфинктер, антральный отдел. Печень, доли печени, общая печеночная артерия, воротная вена печени, печёночные вены. Жёлчный пузырь, печёночные, пузырный протоки, общий жёлчный проток. Двенадцатипёрстная кишка, тощая кишка, подвздошная кишка, илеоцекальный сфинктер. Поджелудочная железа, проток поджелудочной железы, сфинктер Одди. Слепая кишка, червеобразный отросток (аппендикс), восходящая ободочная кишка, поперечная ободочная кишка, нисходящая ободочная кишка, сигмовидная ободочная кишка, прямая кишка, гаустры толстого кишечника. Система пищеварения, аутолитическое, симбионтное и собственное пищеварение, внутриклеточное и внеклеточное 40 пищеварение (дистантное и контактное), полостное и пристеночное (мембранное) пищеварение, секреторная и моторная функции пищеварительного</p>	
--	--	--	---	--

			<p>тракта, всасывание, экскреторная, инкреторная и защитная функции, гастроэнтеропанкреатическая эндокринная система, голод, аппетит, центр голода и насыщения, сенсорное и истинное насыщение. Холецистокинин-панкреозимин, бомбезин, мотилин, ЖИП, ВИП, соматостатин. Жевание, глотание, ротовая, глоточная фаза и пищеводная фазы, центры жевания, глотания, голодная перистальтика, рецептивная релаксация, тонические, пропульсивные и перистальтические сокращения, маятникообразные, антиперистальтические сокращения толстого кишечника, дефекация, произвольный и непроизвольный сфинктеры. Слюна, <math>\alpha</math>-амилаза, протеиназа, липаза, РНК-аза, лизоцим, условнорефлекторная и безусловно-рефлекторная фазы слюноотделения, центры слюноотделения, депонирование пищи, главные, париетальные (обкладочные) клетки, мукоциты (добавочные клетки),</p>	
--	--	--	--	--

			<p>пепсин, пепсиноген, соляная кислота, гастрексин, гастромукопротеид (внутренний фактор Касла), запальный (аппетитный) сок, мозговая, желудочная и кишечная фазы, гастрин, гистамин, секретин. Амилаза, липаза, пептидазы, трипсиноген, трипсин, химотрипсиноген, химотрипсин, эластаза, прокарбокисептидазы А и В, аминопептидазы, энтерокиназа, гидрокарбонаты, желчь, эмульгирование жиров, желчеобразование (холерез), желчеотделение (холекинез), желчные кислоты, желчные пигменты, билирубин, биливердин, уробилин, стеркобилин. Дуоденальные (бруннеровы) железы, кишечные крипты (люберкиновы железы), плотная и жидкая часть кишечного сока, гликокаликс, липаза, фосфолипаза, лактаза, сахараза, нормальная микрофлора, хиломикроны, мицеллы, липопротеиды, ферментно-транспортный комплекс.</p>	
--	--	--	--	--

		<p>Дыхательная системы. Органы выделения</p>	<p>Система выделения, почки, нефрон, суперфициальный нефрон, внутрикортковий нефрон, юкстамедулярный нефрон, капсула ШумлянскогоБоумена, проксимальный отдел нефрона, петля Генле, дистальный каналец, собирательная трубка, приносящая и выносящая артериолы, вторичная сеть капилляров, гидростатическое давление, онкотическое давление, внутрикапсульное давление, эффективное фильтрационное давление, эндотелий капилляров, базальная мембрана, подоциты, первичная моча, канальцевая реабсорбция, пороговые вещества, первично-активный транспорт, вторично-активный транспорт, осмос, диффузия, пиноцитоз, канальцевая секреция, конечная моча, суточный диурез, удельный вес мочи, осмоляльность, реакция мочи, мочевыведение, мочеиспускание, произвольный и непроизвольный сфинктер, чашечки, механорецепторы мочевого пузыря, мочеиспускательный</p>	<p>2</p>
--	--	--	--	----------

			рефлекс, произвольный контроль мочеиспускания, осморцепторы, волюморцепторы, центр жажды, ренин- ангиотензиноподсте- роновая система, гиповолемия, гиперволемия, гиперосмия, гипоосмия	
Всего за 2 семестр:				34
Всего за 2 семестра:				70

#### 4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование раздела(темы) дисциплины	№ п\п	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
<b>Семестры 1,2</b>				
1	Раздел 1 Исторический очерк. Организм как целое. Метаболизм. Гомеостаз. Основы системной организации физиологических функций	1.1	Самостоятельное изучение материала по теме: Гомеостаз <i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i> <i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i> <i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i> <i>Рефераты</i> <i>Работа с книжными и электронными источниками</i> <i>Коллоквиум</i> <i>Самоподготовка и подготовка к устному опросу</i>	4
2	Раздел 2 Морфофизиология клетки. Общая характеристика. Цитоплазма. Мембрана. Транспорт веществ. Морфофизиология тканей. Общая характеристика. Эпителий. Соединительная ткань. Мышечная ткань. Нервная ткань.	2.1	Подготовка к лабораторным занятиям по теме: Морфофизиология клетки	4
		2.2	Самостоятельное изучение материала по теме: Транспорт веществ <i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i> <i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i> <i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i> <i>Рефераты</i> <i>Работа с книжными и электронными источниками</i> <i>Коллоквиум</i> <i>Самоподготовка и подготовка к устному опросу</i>	
3	Раздел 3: Основные	3.1	Подготовка к лабораторным занятиям по теме: Основные физиологические процессы	4

	физиологические процессы. Возбуждение. Торможение. Рецепция. Проведение возбуждения. Синаптическая передача. Секреция	3.2	Выполнение домашнего задания по теме: Секреция <i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i> <i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i> <i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i> <i>Рефераты</i> <i>Работа с книжными и электронными источниками</i> <i>Коллоквиум</i> <i>Самоподготовка и подготовка к устному опросу</i>	
4	Раздел 4: Движение. Общая характеристика опорно-двигательного аппарата человека. Морфофизиологические особенности скелетных мышц и гладких мышц. Движение: роль и виды.	4.1	Подготовка к лабораторным занятиям по теме: Общая характеристика опорно-двигательного аппарата человека.	2
4.2		Самостоятельное изучение материала по теме: Движение: роль и виды <i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i> <i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i> <i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i> <i>Рефераты</i> <i>Работа с книжными и электронными источниками</i> <i>Коллоквиум</i> <i>Самоподготовка и подготовка к устному опросу</i>		
5	Раздел 5: Нервная регуляция физиологических функций. Морфофизиологическая характеристика ЦНС. Нейрон: нервное волокно, синапс. Спинной мозг: строение, функции. Головной мозг.: продолговатый мозг, мозжечок. Средний мозг, промежуточный мозг, таламус, гипоталамус, лимбическая система, ретикулярная формация. Большой мозг. Оболочки и желудочки головного мозга.	5.1	Подготовка к лабораторным занятиям по теме: Нервная регуляция физиологических функций.	2
5.2		Выполнение домашнего задания по теме: Оболочки и желудочки головного мозга. <i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i> <i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i> <i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i> <i>Рефераты</i> <i>Работа с книжными и электронными источниками</i> <i>Коллоквиум</i> <i>Самоподготовка и подготовка к устному опросу</i>		
	Итого за 1 семестр			16
6	Раздел 6: Рефлекс:	6.1	Подготовка к лабораторным занятиям по теме: Рефлекс: развитие учения о рефлексе,	10

	развитие учения о рефлексе, виды рефлексов. Физиологические свойства нервных центров. Медиаторные и рецепторные системы мозга. Морфофизиологическая характеристика ВНС. Гуморальная регуляция физиологических функций. Виды и факторы гуморальной регуляции.		виды рефлексов.	
		6.2	Выполнение домашнего задания по теме: Гуморальная регуляция физиологических функций. <i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i> <i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i> <i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i> <i>Рефераты</i> <i>Работа с книжными и электронными источниками</i> <i>Коллоквиум</i> <i>Самоподготовка и подготовка к устному опросу</i>	12
7	Раздел 7: Гормоны: источники, классификация, механизмы действия. Эндокринная функция неэндокринных органов и клеток. Железы внутренней секреции: топография, микроструктура, механизм и эффекты действия гормонов. Прямые и обратные связи. Системные механизмы гуморально-гормональных связей.	7.1	Подготовка к лабораторным занятиям по теме: УГормоны	14
		7.2	Выполнение домашнего задания по теме: Системные механизмы гуморально-гормональных связей. <i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i> <i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i> <i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i> <i>Рефераты</i> <i>Работа с книжными и электронными источниками</i> <i>Коллоквиум</i> <i>Самоподготовка и подготовка к устному опросу</i>	10
8	Раздел 8: Общие физико-химические свойства, состав крови; кроветворение и кроверазрушение. Функции крови. Плазма, форменные элементы, регуляция клеточного состава. Методы лабораторного исследования крови	8.1	Подготовка к лабораторным занятиям По теме: Состав крови	2
		8.2	Самостоятельное изучение материала по теме: Кроветворение и кроверазрушение <i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i> <i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i> <i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i> <i>Рефераты</i> <i>Работа с книжными и электронными источниками</i> <i>Коллоквиум</i> <i>Самоподготовка и подготовка к устному опросу</i>	2

9	Раздел 9: Внутренние органы. Сердечно-сосудистая, пищеварительная. дыхательная системы. Органы выделения	9.1	Выполнение домашнего задания по теме: Внутренние органы	6
	Итого за 2 семестр:			56
	Итого за 2 семестра:			72

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Методические указания для подготовки к лекционным занятиям

*Лекции* являются одним из основных видов учебной деятельности в вузе, на которых преподавателем излагается содержание теоретического курса дисциплины.

1. Обратить внимание на то, как строится лекция. Она состоит, в основном из:

- вводной части, в которой актуализируется сущность вопроса, идет подготовка к восприятию основного учебного материала;
- основной части, где излагается суть рассматриваемой проблемы;
- заключения, где делаются выводы и даются рекомендации, практические советы.

2. Настроиться на лекцию. Настрой предполагает подготовку, которую рекомендует преподаватель. Например, самостоятельно найти ответ на вопрос домашнего задания, читая раздел рекомендуемого литературного источника и выявить суть рассматриваемых положений. Благодаря такой подготовке возникнут вопросы, которые можно будет выяснить на лекции. Кроме того, соответствующая подготовка к лекции облегчает усвоение нового материала, заранее ориентируя на узловые моменты изучаемой темы. Важна и самоподготовка к лекции через стимулирование чувства интереса, желания узнать новое.

3. Отключить до начала лекции мобильный телефон (или поставить его в бесшумный режим), чтобы случайный звонок не отвлекал преподавателя и других обучающихся.

4. Слушать лекцию внимательно и сосредоточенно. Не отвлекаться. Ваше внимание должно быть устойчивым. В противном случае есть риск не усвоить именно главные положения темы, оставить за кадром вопросы, которые осложняют учебу в дальнейшем.

5. Если Вы в чем-то не согласны (или не понимаете) с преподавателем, то совсем не обязательно тут же перебивать его и, тем более, высказывать свои представления, даже если они и кажутся Вам верными. Перебивание преподавателя на полуслове — это верный признак невоспитанности. А вопросы следует задавать либо после занятий (для этого их надо кратко записать, чтобы не забыть), либо выбрав момент, когда преподаватель сделал хотя бы небольшую паузу, и обязательно извинившись.

6. Помните, что лекцию лучше конспектировать, независимо есть тема в учебнике или ее нет. Научитесь правильно составлять конспект лекции.

### 5.2. Методические указания для подготовки к лабораторным занятиям

Планы лабораторных занятий, составленные в соответствии с программой курса, содержат название изучаемых тем, вопросы для подготовки обучающихся, практические задания, рекомендуемую литературу, а также перечень необходимого для каждого занятия материально-технического обеспечения.

Занятия проводятся в химических лабораториях и обеспечиваются лаборантами. В процессе проведения занятий группы делятся на подгруппы.

Лабораторные занятия включают в себя:

1. Предварительное изучение темы; обсуждение основных вопросов, изучение лабораторного практикума;
2. Преподаватель должен разъяснить технику безопасности при проведении лабораторных работ;
3. Выполнение лабораторной работы;
4. Оформление работы;
5. Защита лабораторной работы.

Обучающийся должен знать тему лабораторной работы и изучить технику проведения лабораторной работы.

#### **5.4. Методические указания по самостоятельной работе**

##### **Методические указания по подготовке к написанию рефератов**

Реферат — письменная работа по определенной научной проблеме, краткое изложение содержания научного труда или научной проблемы. Он является действенной формой самостоятельного исследования научных проблем на основе изучения текстов, специальной литературы, а также на основе личных наблюдений, исследований и практического опыта. Реферат помогает выработать навыки и приемы самостоятельного научного поиска, грамотного и логического изложения избранной проблемы и способствует приобщению студентов к научной деятельности. Выбор темы осуществляется либо в соответствии с номером в списке академического журнала, либо назначается преподавателем. Кроме того, допускается и приветствуется, если студент по собственному желанию, исходя из своего научного интереса, выбирает тему соответствующую тематике дисциплины.

Написание реферата состоит из следующих этапов:

- выбор и формулирование проблемы, разработка плана исследования и предварительного плана реферата;
- сбор и изучение исходного материала, поиск литературы;
- анализ собранного материала, теоретическая разработка проблемы;
- сообщение о предварительных результатах исследования;
- литературное оформление исследовательской проблемы;
- обсуждение работы (на семинаре, в студенческом научном обществе, на конференции и т. п.).

*Структура реферата включает в себя:*

- титульный лист с указанием министерства принадлежности ВУЗа, название высшего учебного заведения, кафедры, тема реферата, исполнителя (студента), преподавателя, которому сдана работа на проверку, дата сдачи работы, оценка и подпись преподавателя;
- оглавление, который должен содержать введение, название основных разделов (глав, параграфов) работы, заключение, список использованной литературы и нумерации страниц;
- введение, в котором определяется цель и задачи исследования, его актуальность, теоретическое и практическое значение, степень разработанности выбранной темы, используемая теоретико- методологическая, концептуальная и источниковедческая база;
- основной текст, в котором раскрывается основное содержание плана. Текст должен содержать разделы (главы);
- заключение, где формируются доказательные выводы на основании содержания исследуемого автором материала;

- список использованной литературы и других источников. Он не должен быть слишком обширным, однако его не обязательно ограничивать включением только тех источников, из которых приведены цитаты.

Рекомендуемый объем реферата: 10-15 страниц.

Оформление реферата

Оформление реферата производится в соответствии с ГОСТ 2.105-95.

Оформление списка использованной литературы

Оформление списка использованной литературы производится в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5—2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.

### **Подготовка к контрольным работам**

При подготовке к контрольным работам необходимо повторить весь материал по теме, по которой предстоит писать контрольную работу.

Для лучшего запоминания можно выписать себе основные положения или тезисы каждого пункта изучаемой темы. Рекомендуется отрепетировать вид работы, которая будет предложена для проверки знаний – прорешать схожие задачи, составить ответы на вопросы. Рекомендуется начинать подготовку к контрольным работам заранее, и, в случае возникновения неясных моментов, обращаться за разъяснениями к преподавателю.

Лучшей подготовкой к контрольным работам является активная работа на занятиях (внимательное прослушивание и тщательное конспектирование лекций, активное участие в практических занятиях) и регулярное повторение материала и выполнение домашних заданий. В таком случае требуется минимальная подготовка к контрольным работам, заключающаяся в повторении и закреплении уже освоенного материала.

### **Методические рекомендации к подготовке к тестированию**

В современном образовательном процессе тестирование как новая форма оценки знаний занимает важное место и требует серьезного к себе отношения. Цель тестирования в ходе учебного процесса состоит не только в систематическом контроле за знанием, но и в развитии умения студентов выделять, анализировать и обобщать наиболее существенные связи, признаки и принципы разных исторических явлений и процессов. Одновременно тесты способствуют развитию творческого мышления, умению самостоятельно локализовать и соотносить исторические явления и процессы во времени и пространстве.

Как и любая другая форма подготовки к контролю знаний, тестирование имеет ряд особенностей, знание которых помогает успешно выполнить тест. Можно дать следующие методические рекомендации:

- Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

- Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

- Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

- Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

- Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

- Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

- Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на

проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

- Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что студент забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем

### **Работа с книжными и электронными источниками**

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

### **Методические рекомендации для подготовки к коллоквиуму**

Коллоквиум - форма проверки и оценивания знаний учащихся в системе образования, преимущественно в вузах. Как правило, он представляет собой проводимый по инициативе преподавателя промежуточный мини-экзамен во время обучения по дисциплине, имеющий целью уменьшить список тем, выносимых на основной экзамен, и оценить текущий уровень знаний обучающихся.

Оценка, полученная на коллоквиуме, может влиять на получение зачета и оценку на экзамене. В некоторых случаях преподаватель выносит на коллоквиум все пройденные темы и обучающийся, как на итоговом экзамене, получает единственную оценку, идущую в зачет по дисциплине.

Коллоквиум может проводиться в устной и письменной форме.

Устная форма. Ответы оцениваются одновременно в традиционной шкале («неудовлетворительно» — «отлично»). Вопросы к коллоквиуму могут содержать как теоретические вопросы, так и задачи практического характера.

Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 2-4 часа. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания.

### **Подготовка к текущему контролю**

Текущий контроль – это регулярная проверка усвоения учебного материала на протяжении семестра. К его достоинствам относится систематичность, постоянный

мониторинг качества обучения, а также возможность оценки успеваемости обучающихся.

Текущий контроль осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий в ходе устного опроса обучающихся, а также выполнения тестовых заданий и (или) решения задач.

Подготовка к текущему контролю включает 2 этапа:

1-й – организационный;

2-й - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

уяснение задания на самостоятельную работу;

подбор учебной и научной литературы;

составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Второй этап включает непосредственную подготовку обучающегося к текущему контролю. Подготовка проводится в ходе самостоятельной работы обучающихся и включает в себя повторение пройденного материала по вопросам предстоящего опроса. Помимо основного материала обучающийся должен изучить дополнительную учебную и научную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов. Опрос предполагает устный ответ обучающегося на один основной и несколько дополнительных вопросов преподавателя.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

#### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;

внимательно прочитать рекомендованную литературу;

составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

## **6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

<b>№ п/п</b>	<b>№ семестра</b>	<b>Виды работы</b>	<b>Образовательные технологии</b>	<b>Всего часов</b>
1	2	3	4	
1	4	Лекция: «Исторический очерк. Организм как целое. Метаболизм. Гомеостаз. Основы системной организации физиологических функций»	Лекция-презентация	2
2	4	Лабораторная работа: «Морфофизиология клетки. Общая характеристика. Цитоплазма. Мембрана. Транспорт веществ. Морфофизиология тканей. Общая характеристика.	Тестирование	2

		Эпителий. Соединительная ткань. Мышечная ткань. Нервная ткань»		
3	4	Лекция: «Основные физиологические процессы. Возбуждение. Торможение. Рецепция. Проведение возбуждения. Синаптическая передача. Секреция»	Лекция-презентация	2
4	5	Лабораторная работа: «Движение. Общая характеристика опорно-двигательного аппарата человека. Морфофизиологические особенности скелетных и гладких мышц. Движение: роль и виды»	Тестирование	6
5	5	Лекция: «Внутренние органы. Сердечно-сосудистая, пищеварительная. дыхательная системы. Органы выделения»	Лекция-презентация	2

## **7.УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1 Перечень основной и дополнительной литературы**

#### **Список основной литературы**

1. Федюкович Н.И. Анатомия и физиология человека : учебник / Федюкович Н.И.. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2020. — 574 с. — ISBN 978-5-222-35193-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102169.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### **Список дополнительной литературы**

1. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: Учеб. пособие: В 4т.Т.1.-8-еизд.,перераб.-М. РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков,2018.-448с.:ил.
2. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: Учеб. пособие: В 4т.Т.2.-8-е изд., перераб.-М.: РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков,2018.-272с.:ил.
3. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: Учеб. пособие: В 4т.Т.3.-7-еизд.,перераб.-М.: РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков,2017.-216с.:ил.
4. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: Учеб. пособие: В 4т.Т.4.-7-еизд.,перераб.-М.: РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков,2017.-312с.:ил.
5. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека: учебник для мед. вузов: в 2 т./ И.В. Гайворонский.-9-еизд.,перераб.и доп.-Санкт-Петербург: СпецЛит,2016.-Т.1.-567с.:ил.
6. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека: учебник для мед. вузов: в 2 т./ И.В. Гайворонский.-9-еизд.,перераб.и доп.-Санкт-Петербург: СпецЛит,2016.-Т.2.-452с.: ил.

### **7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

<http://medic.garant.ru/?ysclid=lywjato9t495300731> Правовая система для специалистов медицинских организаций

<http://www.rusvrach.ru> – Профессиональный портал для российских врачей;

<http://e-Library.ru> – Научная электронная библиотека;

<http://www.Med-edu.ru> – медицинские видео лекции для врачей и студентов медицинских ВУЗов

<http://medelement.com/> - MedElement - электронные сервисы и инструменты для врачей, медицинских организаций.

### **7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение**

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Microsoft Azure Dev Tools for Teaching	Идентификатор подписчика: 1203743421

1. Windows 7, 8, 8.1, 10 2. Visual Studio 2008, 2010, 2013, 2019 5. Visio 2007, 2010, 2013 6. Project 2008, 2010, 2013 7. Access 2007, 2010, 2013 и т. д.	Срок действия: 30.06.2022  (продление подписки)
MS Office 2003, 2007, 2010, 2013	Сведения об Open Office: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073 Лицензия бессрочная
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный сертификат Серийный № 8DVG-V96F-H8S7-NRBC Срок действия: с 20.10.2022 до 22.10.2023
Консультант Плюс	Договор № 272-186/С-23-01 от 20.12.2022 г.
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	Лицензионный договор №10423/23П от 30.06.2023 г. Срок действия: с 01.07.2023 г. до 30.06.2024 г.
Бесплатное ПО	
Sumatra PDF, 7-Zip	

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ

### 8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий

#### Учебная аудитория для проведения учебных занятий

(учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Ауд.№ 201))

Оборудование: ученические столы - 40 шт., стол учителя -1 шт., кафедра настольная – 1 шт., стулья -80 шт., доска настенная – 1 шт.

Технически средства обучения: переносной экран настенный рулонный ТМ 70 200\*200 - 1 шт., ноутбук HP 15,6 - 1 шт., мультимедиа – проектор Epson Y5X 400 - 1 шт.

#### Учебная аудитория для проведения учебных занятий

**(учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Ауд. №101))**

Оборудование: доска меловая – 1 шт., стол преподавательский – 1 шт., парты - 12 шт., стулья – 14 шт.

Технические средства обучения: переносной экран настенный рулонный WH 80 - 1 шт., ноутбук HP 15,6 - 1 шт., мультимедиа – проектор Epson Y5X 400 - 1 шт.

#### Учебная аудитория для проведения учебных занятий

(учебная аудитория для проведения учебных семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Ауд.№ 102))

Оборудование: доска меловая – 1 шт., стол преподавательский – 1 шт., парты - 12 шт., стулья – 15 шт., планшеты – 24 шт., пинцет анатомический, общего назначения – 24 шт.

Технические средства обучения: переносной экран настенный рулонный WH 80 - 1 шт., ноутбук HP 15,6 - 1 шт., мультимедиа – проектор Epson Y5X 400 - 1 шт.

#### Препараторская для хранения макропрепаратов (Ауд.№103).

Скелет человека натуральный - 1 шт., дыхательная система сердца – 1 шт., кости черепа и череп в целом – 1 шт., кости туловища и конечностей – 1 шт., мочевая и половые системы – 1 шт., пищеварительная система - 1 шт., соединения костей и патологические изменения – 1 шт., модель гортани, трахеи и бронхиального дерева А13006 – 1 шт., модель скелета с кровеносными сосудами и нервами, 85 см – 1 шт., модель скелета с кровеносными сосудами и нервами, 85 см А006 – 1 шт., модель торса классическая, двуполовая, с открытой спиной 21

часть – 1 шт., модель скелета "Sam" класса "люкс" на 5-ти рожковой роликовой стойке – 1 шт., модель мышц ноги с основными суставами и нервами – 1 шт., коленный сустав – 2 шт., плечевой сустав – 1 шт., модель плечевого сустава в разрезе – 1 шт., модель локтевого сустава в разрезе - 1 шт., модель черепа человека, разборная, цветная, 22 части – 1 шт., модель головы с мышцами глотки и слюнными железами - 1 шт., сустав кисти с мышцами – 1 шт., сустав стопы с мышцами – 1 шт., модель черепа классическая А20 (20x13,5x15,5см/0,6кг) 3B Scientific Ге – 1 шт., модель черепа классическая с открывающейся нижней челюстью – 1 шт., модель толстой кишки – 1 шт., модель паховой части – 1 шт., модель камня почки – 1 шт., модели грудных, шейных и поясничных позвонков – 1 шт., мочевыделительная система – 1 шт., ангионеврологический экспонат человека – 1 шт., модель из пяти позвонков – 1 шт., тазобедренный сустав – 1 шт., кости туловища и конечностей – 1 шт., мочевая и половые системы – 1 шт., пищеварительная система – 1 шт., центральная нервная система -1 шт.

### **Учебная аудитория для проведения учебных занятий**

**(учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Ауд.№104))**

Оборудование: доска меловая – 1 шт., стол преподавательский – 1 шт., парты - 6 шт., стулья – 20 шт.

Технические средства обучения: переносной экран настенный рулонный WH 80 - 1 шт., ноутбук HP 15,6 - 1 шт., мультимедиа – проектор Epson Y5X 400 - 1шт.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся  
(Библиотечно-издательский центр (БИЦ)).

Электронный читальный зал.

Оборудование: комплект учебной мебели на 28 посадочных мест, столы компьютерные – 20 шт., стулья – 20 шт.

Технические средства обучения: интерактивная доска - 1 шт., проектор - 1 шт., универсальное настенное крепление - 1, персональный компьютер-моноблок – 1 шт., персональные компьютеры с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации – 20 шт., МФУ – 1 шт.

### **3. Помещение для самостоятельной работы.**

#### **Электронный читальный зал (БИЦ)**

Комплект проекционный, мультимедийный интерактивный: интерактивная доска , проектор , универсальное настенное крепление. Персональный компьютер-моноблок -18 шт. Персональный компьютер – 1 шт.

Стол на 1 рабочее место – 20 шт. Столы на 2 рабочих места – 9 шт. Стулья – 38шт. МФУ – 2 шт.

#### **Читальный зал(БИЦ)**

Стол на 2 рабочих места – 12 шт. Стулья – 24 шт.

#### **Отдел обслуживания печатными изданиями (БИЦ)**

Комплект проекционный, мультимедийный оборудование:

Экран настенный. Проектор. Ноутбук.

Рабочие столы на 1 место – 21 шт. Стулья – 55 шт.

Специализированная мебель (столы и стулья): Рабочие столы на 1 место – 24 шт. Стулья – 24 шт.

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «СевКавГА»: Персональный компьютер – 1шт. Сканер – 1 шт. МФУ – 1 шт.

#### **Электронный читальный зал**

Специализированная мебель (столы и стулья): компьютерный стол – 20 шт., ученический стол - 14 шт, стулья – 47 шт., стол руководителя со спикером - 1 шт, двухтумбовый стол -2 шт. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и

обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «СКГА»: моноблок - 18 шт. , Персональный компьютер -1 шт. МФУ – 2 шт.

#### **Читальный зал**

Специализированная мебель (столы и стулья): ученический стол - 12 шт, стулья – 24 шт., картотека - 2 шт, шкаф железный -1 шт., стеллаж выставочный - 1 шт.

### **8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся**

1. Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в сеть «Интернет».
2. Рабочие места обучающихся, оснащенные компьютером с доступом в сеть «Интернет», предназначенные для работы в цифровом образовательном ресурсе.

### **8.3. Требования к специализированному оборудованию**

Нет

## **9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Физиология с основами анатомии

---

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

## Физиология с основами анатомии

(наименование дисциплины)

### 1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ОПК-2	Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач

### 2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимся дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимся необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимся.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)
	ОПК-2
1. Исторический очерк. Организм как целое. Метаболизм. Гомеостаз. Основы системной организации физиологических функций	+
2. Морфофизиология клетки. Общая характеристика. Цитоплазма. Мембрана. Транспорт веществ. Морфофизиология тканей. Общая характеристика. Эпителий. Соединительная ткань. Мышечная ткань. Нервная ткань.	+
3. Основные физиологические процессы. Возбуждение. Торможение. Рецепция. Проведение возбуждения. Синаптическая передача. Секреция	+
4. Движение. Общая характеристика опорно-двигательного аппарата человека. Морфофизиологические особенности скелетных мышц и гладких мышц. Движение: роль и виды.	+
5. Нервная регуляция физиологических функций. Морфофизиологическая характеристика ЦНС. Нейрон: нервное волокно, синапс. Спинной мозг: строение, функции. Головной мозг: продолговатый мозг, мозжечок. Средний мозг, промежуточный мозг, таламус, гипоталамус, лимбическая система, ретикулярная	+

формация. Большой мозг. Оболочки и желудочки головного мозга.	
6. Рефлекс: развитие учения о рефлексе, виды рефлексов. Физиологические свойства нервных центров. Медиаторные и рецепторные системы мозга. Морфофизиологическая характеристика ВНС. Гуморальная регуляция физиологических функций. Виды и факторы гуморальной регуляции.	+
7. Гормоны: источники, классификация, механизмы действия. Эндокринная функция неэндокринных органов и клеток. Железы внутренней секреции: топография, микроструктура, механизм и эффекты действия гормонов. Прямые и обратные связи. Системные механизмы гуморально-гормональных связей.	+
8. Общие физико-химические свойства, состав крови; кроветворение и кроворазрушение. Функции крови. Плазма, форменные элементы, регуляция клеточного состава. Методы лабораторного исследования крови	+
9. Внутренние органы. Сердечно-сосудистая, пищеварительная, дыхательная системы. Органы выделения	+

### 3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

ОПК-2 Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	неудовлетв	удовлетв	хорошо	отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ИДОПК-2.1. Анализирует фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека	Фрагментарные знания в вопросах: анализа фармакокинетики и фармакодинамики лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека	Общие, но не структурированные знания в вопросах анализа фармакокинетики и фармакодинамики лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека	В целом сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания анализа фармакокинетики и фармакодинамики лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека	Сформированные систематические знания в вопросах анализа фармакокинетики и фармакодинамики лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека	Текущий тестовый контроль, Защита лабораторных работ, защита рефератов, коллоквиум, контрольная работа	к/р Экзамен

<p>ИДОПК-2.2. Объясняет основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</p>	<p>Частично освоенные умения объяснять основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</p>	<p>В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения объяснять основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</p>	<p>В целом сформированные, но содержащие отдельные пробелы, умения объяснять основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</p>	<p>Сформированные систематические умения объяснять основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</p>	<p>к/р Экзамен</p>
<p>ИДОПК-2.3. Учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при выборе</p>	<p>Фрагментарное применение навыков учитывать морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические</p>	<p>В целом успешно, но не систематически проявляемые навыки учитывать морфофункциональные особенности, физиологические состояния и</p>	<p>В целом сформированные, но содержащие отдельные пробелы, навыки учитывать морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические</p>	<p>Успешно и систематически применяемые навыки учитывать морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных</p>	<p>к/р Экзамен</p>

безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента	процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента	патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента	процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента	лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента		
---	--	---	--	--	--	--

## Комплект заданий для контрольной работы

по дисциплине: Физиология с основами анатомии

### КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

#### Вариант 1

Тема: Физиология системы крови.

1. Физико-химические свойства крови.
2. Форменные элементы крови: эритроциты, виды гемоглобина.
3. Группы крови человека: понятие, виды, классификация.
4. Противосвертывающая система крови.

Тема: Обмен веществ.

1. Обмен белков: виды, количество, функции белков. Регуляция белкового обмена, потребность организма в белках.
2. Обмен липидов: виды, количество, функции липидов. Регуляция липидного обмена, потребность организма в липидах.
3. Обмен углеводов: виды, количество, функции углеводов. Регуляция углеводного обмена, потребность организма в углеводах.
4. Витамины: виды, значение в обмене веществ. Потребность организма в витаминах.

Тема: Терморегуляция.

1. Физическая терморегуляция: понятие, механизм, значение, виды.
2. Терморцепторы: холодовые.
3. Центр терморегуляции.
4. Роль биологически активных веществ в регуляции температуры тела.

Тема: Физиология вегетативной нервной системы.

1. Понятие, строение, роль в системной организации функций.
2. Симпатический отдел, строение, функции.
3. Рецепторы АНС (парасимпатический отдел).
4. Медиаторы АНС.

#### Вариант 2

Тема: Физиология системы крови.

1. Белки плазмы крови
2. Форменные элементы крови: лейкоциты.
3. Резус фактор, его значение в клинической практике.
4. Свертывающая система крови.

Тема: Обмен веществ.

1. Процессы и реакции, ответственные за метаболизм.
2. Обмен липидов: виды, количество, функции липидов. Регуляция липидного обмена, потребность организма в липидах.
3. Основной обмен, понятия, показатели и регуляция.
4. Водно-солевой обмен: содержание, распределение воды и солей в организме, потребность организма в воде и электролитах.

Тема: Терморегуляция.

1. Химическая терморегуляция: понятие, механизм, значение, виды.
2. Терморцепторы: тепловые.
3. Центральные механизмы терморегуляции.
4. Роль биологически активных веществ в регуляции температуры тела.

Тема: Физиология вегетативной нервной системы.

1. Рефлекторная дуга вегетативного рефлекса.

2. Парасимпатический отдел, строение, функции.
3. Рецепторы АНС (симпатический отдел).
4. Медиаторы АНС.

### **Вариант 3**

Тема: Физиология системы крови.

1. Реакция крови человека, понятие, величина, механизмы поддержания постоянства.
2. Форменные элементы крови: тромбоциты.
3. Группы крови человека: понятие, виды, классификация.
4. Система крови: циркулирующая, депонирующая, кроветворения и кроверазрушения.

Тема: Обмен веществ.

1. Обмен углеводов: виды, количество, функции углеводов. Регуляция углеводного обмена, потребность организма в углеводах.
2. Витамины: виды, значение в обмене веществ. Потребность организма в витаминах.
3. Способы измерения валового обмена.
4. Принципы регуляции обмена веществ.

Тема: Терморегуляция.

1. Пойкилотермия и гомойотермия.
2. Тепловой баланс организма.
3. Тепловая и холодовая адаптация.
4. Диапазоны терморегуляции.

Тема: Физиология вегетативной нервной системы.

1. Центры вегетативной нервной системы.
2. Регуляторные влияния на внутренние органы различных отделов АНС.
3. Медиаторы АНС.
4. Рецепторы АНС.

## **КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2**

### **Вариант 1**

Тема: Физиология желудочно-кишечного тракта.

1. Прием пищи: понятие, механизмы, насыщение, виды насыщения.
2. Пищеварение в полости рта. Слюна: состав, количество, роль. Нервная и гуморальная регуляция секреции слюны.
3. Моторика желудка. Механизм эвакуации химуса из желудка.
4. Основы рационального питания.

Тема: Физиология сердечно-сосудистой системы.

1. Сердечная мышца человека: строение, свойства.
2. Экстракардиальные механизмы регуляции работы сердца.
3. Давление крови в сосудах человека: виды, величина, определяющие факторы.

Тема: Физиология анализаторов.

1. Анализаторы. Роль периферической, проводниковой и центральной частей анализатора. Свойства анализаторов человека: чувствительность, адаптация.
2. Зрительный анализатор человека: оптическая и рецепторная части глаза, проводниковый и центральный отделы.
3. Боль: понятие, виды, биологическое значение.

Тема: Физиология высшей нервной деятельности.

1. Мышление.
2. Память как компонент поведения. Долговременная и кратковременная память. Значение в адаптации организма.

### **Вариант 2**

Тема: Физиология желудочно-кишечного тракта.

1. Голод, аппетит, насыщение. "Центр" голода и насыщения.
2. Пищеварение в полости желудка. Желудочный сок: состав, количество, роль. Нервная и гуморальная регуляция секреции желудочного сока. Фазы желудочной секреции.
3. Всасывание в пищеварительном тракте человека (слизистая ротовой полости и тонкого кишечника, ворсинки): транспорт веществ через стенку желудочнокишечного тракта, механизмы.
4. Режим питания.

Тема: Физиология сердечно-сосудистой системы.

1. Автоматизм. Возникновение и проведение возбуждения в сердце.
2. Гомо- и гетерометрические виды регуляции работы сердца.
3. Кровеносные сосуды человека: морфологическая и функциональная классификация, строение, функции.

Тема: Физиология анализаторов.

1. Анализаторы. Роль периферической, проводниковой и центральной частей анализатора. Свойства анализаторов человека: чувствительность, адаптация.
2. Слуховой анализатор человека: строение и функции периферического, проводникового и центрального отделов.
3. Ноцицептивная система (ноцицепторы, проводящие пути, центры).

Тема: Физиология высшей нервной деятельности.

1. Сознание.
2. Эмоции человека: понятие, виды, состав (субъективный и физиологический компоненты). Эмоциогенные структуры мозга.

### **Вариант 3**

Тема: Физиология желудочно-кишечного тракта.

1. Пищевая мотивация. Физиологические основы голода и насыщения.
2. Роль печени в пищеварении. Желчеобразование, желчевыделение. Кишечнопеченочный кругооборот веществ.
3. Толстый кишечник: строение, функции (всасывание, секреция, моторика), микрофлора. Регуляция деятельности.
4. Физиологические нормы питания в зависимости от возраста, вида труда и состояния организма.

Тема: Физиология сердечно-сосудистой системы.

1. Сердечный цикл: понятие, компоненты, продолжительность.
2. Роль блуждающих и симпатических нервов, гормонов, ионов в регуляции деятельности сердца.
3. Кровеносные капилляры: типы, строение, функции.

Тема: Физиология анализаторов.

1. Анализаторы. Роль периферической, проводниковой и центральной частей анализатора. Свойства анализаторов человека: чувствительность, адаптация.
2. Вкусовой анализатор человека: строение и функции периферического, проводникового и центрального отделов.
3. Антиноцицептивная (противоболевая) система.

Тема: Физиология высшей нервной деятельности.

1. Речь.
2. Сон у человека. Структура сна. Фазы сна. Сновидения: понятие, значение.

Вопросы к экзамену  
по дисциплине: Физиология с основами анатомии

1. Современные представления о строении и функции мембран.
2. Транспорт веществ через цитоплазматическую мембрану: виды и механизмы.
3. Мембранный потенциал покоя, ионные механизмы его формирования.
4. Потенциал действия, ионные механизмы его формирования. Свойства потенциала действия.
5. Изменение возбудимости во время генерации потенциала действия. Понятие о
6. рефрактерности, причины ее возникновения.
7. Механизм проведения нервного импульса по безмиелиновым и миелиновым нервным волокнам.
8. Характеристика волокон А,В,С. Законы проведения возбуждения.
9. Характеристика волокон А, В, С.
10. Строение и классификация синапсов. Механизм передачи возбуждения в синапсах (электрических, химических).
11. Механизм передачи возбуждения в химическом синапсе. Медиаторы. Модуляторы. Постсинаптические потенциалы.
12. Современные представления о механизмах сокращения и расслабления скелетных мышц.
13. Виды и режимы сокращения мышцы. Тетанус, виды тетануса, условия их возникновения. Двигательные единицы, их типы и свойства.
14. Строение нейрона. Функциональная модель нейрона.
15. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Рефлекторная дуга, ее основные элементы.
16. Виды рефлексов. Рефлекторные дуги соматического и вегетативного рефлексов.
17. Нервный центр и его свойства. Виды нейронных сетей.
18. Торможение в ЦНС: первичное и вторичное. Пресинаптическое и постсинаптическое торможение.
19. Общие принципы координационной деятельности ЦНС.
20. Спинной мозг: строение и функции. Роль спинного мозга в регуляции соматических и вегетативных функций.
21. Ствол головного мозга: строение и функции. Роль ствола мозга в регуляции соматических и вегетативных функций.
22. Строение и функции мозжечка. Роль мозжечка и базальных ганглиев в регуляции движений.
23. Современные представления о строении и функциях коры больших полушарий.
24. Вегетативная нервная система. Сравнительная характеристика симпатического и парасимпатического отделов.
25. Симпатический отдел вегетативной нервной системы. Медиаторы. Виды адренорецепторов, их локализация. Влияние симпатических нервов на деятельность внутренних органов.
26. Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы. Медиаторы. Виды холинорецепторов, их локализация. Влияние парасимпатических нервов на деятельность внутренних органов.
27. Функциональная характеристика ядер таламуса. Значение специфических, неспецифических, ассоциативных и двигательных ядер таламуса.
28. Гипоталамус, характеристика его основных ядерных групп. Участие гипоталамуса в регуляции вегетативных функций, деятельности эндокринной системы, поведения.
29. Структурно-функциональная организация эндокринной системы: уровни регуляции

- эндокринной активности (эндокринный, нервный, неэндокринно-гуморальный). Принцип отрицательной обратной связи в регуляции деятельности эндокринной системы.
30. Гормоны: классификация, образование, выделение, перенос и распад гормонов. Основные механизмы действия гормонов (внутриклеточный и мембранный механизмы).
  31. Функциональные связи гипоталамуса с гипофизом (гипоталамо-гипофизарная система). Нейросекреты гипоталамуса: либерины и статины, их роль в регуляции деятельности гипофиза.
  32. Гормоны аденогипофиза, их роль в регуляции функций организма.
  33. Гормоны нейрогипофиза, их роль в функций организма.
  34. Гормоны щитовидной железы, и их роль в регуляции обмена веществ и энергии, в росте и развитии организма, регуляция деятельности щитовидной железы.
  35. Гормоны паращитовидных желез и их роль в регуляции фосфорно-кальциевого обмена.
  36. Эндокринная функция поджелудочной железы. Роль ее гормонов в регуляции углеводного, белкового и липидного обменов. Регуляция эндокринной функции поджелудочной железы.
  37. Гормоны коркового вещества надпочечников, их роль в регуляции обмена веществ и функций организма.
  38. Функции гормонов мозгового вещества надпочечников. Регуляция функций надпочечников.
  39. Мужские половые гормоны, их роль в регуляции обмена веществ и функций организма.
  40. Женские половые гормоны, их роль в регуляции обмена веществ и функций организма.
  41. Строение сердца. Виды кардиомиоцитов, их свойства и функции.
  42. Проводящая система сердца: основные структурные элементы. Ионные механизмы формирования потенциала действия атипичных кардиомиоцитов.
  43. Ионные механизмы формирования потенциала действия рабочих кардиомиоцитов. Физиологические особенности сокращения миокарда.
  44. Электрокардиография. Основные элементы ЭКГ, их происхождение.
  45. Фазовая структура сердечного цикла, состояние клапанов сердца в разные фазы сердечного цикла. Тоны сердца, механизмы их формирования.
  46. Механизмы регуляции сердечной деятельности: (миогенные, нервные, гуморальные).
  47. Нервные механизмы регуляции сердечной деятельности: собственные и сопряженные кардиальные рефлексy.
  48. Влияние симпатических и парасимпатических нервов на сердце.
  49. Структурно-функциональные особенности большого и малого кругов кровообращения.
  50. Основные закономерности системной гемодинамики. Объемная и линейная скорость движения крови.
  51. Функциональная характеристика различных отделов сосудистого русла.
  52. Основные показатели системной гемодинамики. Артериальное давление и факторы, определяющие его величину.
  53. Рефлекторная регуляция артериального давления. Значение артериальных барорецепторов, рецепторов растяжения предсердий и артериальных хеморецепторов в поддержании величины системного артериального давления.
  54. Механизмы движения крови по венам. Венозный возврат крови к сердцу и центральное венозное давление, факторы, их определяющие.
  55. Тонус сосудов. Понятие о базальном тонусе. Местные механизмы регуляции сосудистого тонуса (миогенная регуляция, влияние местных вазоактивных веществ и метаболитов).
  56. Нервные механизмы регуляции сосудистого тонуса. Понятие о сосудодвигательном центре.
  57. Гормональная регуляция сосудистого тонуса. Ренин-ангиотензин-альдостероновая и

симпато-адреналовая системы.

58. Капиллярное кровообращение.

59. Строение и функции дыхательной системы. Основные этапы дыхания.

60. Вентиляция легких, биомеханика вдоха и выдоха.

61. Количественные показатели легочной вентиляции. Легочные объемы и емкости.

62. Газообмен в легких. Механизм газообмена между альвеолярным воздухом и кровью капилляров.

63. Транспорт кислорода кровью кровью. Формы транспорта кислорода, образование оксигемоглобина, факторы, определяющие скорость образования и диссоциации оксигемоглобина.

64. Формы транспорта углекислого газа, роль карбоангидразы в транспорте углекислого газа кровью.

65. Регуляция дыхания. Дыхательный центр и его структурно-функциональная организация. Теории дыхательного ритмогенеза.

66. Рефлекторная регуляция дыхания (хеморецепторный, механорецепторный и проприоцептивный контроль дыхания).

67. Строение и функции пищеварительной системы.

68. Секреторная функция ЖКТ. Слюноотделение: состав, свойства и функции слюны, регуляция слюноотделения.

69. Секреция желудочного сока: состав и свойства желудочного сока, механизмы регуляции желудочной секреции.

70. Секреция панкреатического сока: состав и свойства панкреатического сока, механизмы регуляции секреции.

71. Роль печени в пищеварении. Состав и свойства желчи, регуляция желчеобразования и желчевыделения.

72. Моторная функция ЖКТ. Виды моторики и механизмы ее регуляции.

73. Жевание: механизмы регуляции жевания. Глотание: фазы глотания и механизмы их регуляции.

74. Моторная деятельность желудка. Виды моторики желудка. Эвакуация желудочного содержимого, механизмы ее регуляции.

75. Моторная деятельность тонкого отдела кишечника и механизмы ее регуляции.

26

76. Моторная деятельность толстого отдела кишечника. Виды моторики, механизмы ее регуляции. Дефекация.

77. Потребность человека в питательных веществах. Формирование чувства голода и насыщения. Нервные центры, регулирующие потребление пищи.

78. Всасывание веществ в различных отделах пищеварительного тракта. виды и механизмы всасывания.

79. Теплопродукция и теплоотдача. Регуляция постоянства температуры тела.

80. Обмен белков. Функции белков. Азотистый баланс. Незаменимые аминокислоты. Регуляция белкового обмена.

81. Обмен углеводов и липидов. Функции углеводов и липидов. Регуляция углеводного и липидного обмена.

82. Обмен липидов. Функции липидов. Незаменимые жирные кислоты. Регуляция липидного обмена.

83. Водно-солевой обмен. Регуляция водно-солевого баланса организма.

84. Потребность организма в белках, жирах, углеводах, воде, витаминах, микроэлементах. Принципы рационального питания и составления пищевых рационов.

85. Основной обмен, факторы его определяющие. Рабочий обмен.

86. Состав и функции крови. Основные физико-химические показатели крови: осмотическое и онкотическое давление, рН, их физиологическое значение.

87. Кровозамещающие растворы, принцип их составления.
88. Характеристика форменных элементов крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты), их функции.
89. Эритроциты, особенности их строения и функции. Гемоглобин и его структура, виды, соединения гемоглобина, их значение.
90. Лейкоциты, виды лейкоцитов и их функции.
91. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз, его основные фазы. Тромбоциты: особенности строения, количество, функции тромбоцитов.
92. Коагуляционный гемостаз, пути его активации и основные этапы.
93. Факторы, препятствующие свертыванию крови: антиагреганты и антикоагулянты крови, механизмы их действия. Система фибринолиза.
94. Группы крови по системе АВ0. Методика определения групповой принадлежности крови. Резус-фактор, группы крови по системе резус. Понятие о резус-конflikте.
95. Строение и функции почек. Выделительная функция почек, механизмы мочеобразования.
96. Клубочковая фильтрация, механизмы, количество и состав первичной мочи.
97. Образование конечной мочи. Реабсорбция и секреция различных веществ в канальцах нефрона. Регуляция реабсорбции.
98. Строение и функции сенсорных систем. Функциональные особенности периферического, проводникового и центрального отделов сенсорных систем.
99. Рецепторы, виды рецепторов. Функции рецепторов. Понятие о рецептивном поле.
100. Функции диоптрического аппарата глаза, рефракция, аккомодация, понятие о нарушении рефракции.
101. Зрительная сенсорная система. Строение. Структурно-функциональные особенности фоторецепторов. Фотохимические процессы в сетчатке.
102. Слуховая сенсорная система. Строение. Звуковоспринимающий аппарат уха. Механизмы звуковосприятия.
103. Звукопроводящий аппарат уха, методы исследования.
104. Вестибулярная сенсорная система. Строение. Механизм рецепции, значение для оценки положения тела в пространстве.
105. Вкусовая сенсорная система. Строение. Вкусовая карта языка, методы исследования.
106. Ноцицептивная и антиноцицептивная системы. Биологическое значение боли.
107. Функциональная система П.К. Анохина как основа целенаправленного поведения.
- 27
108. Высшая нервная деятельность человека. Врожденные и приобретенные формы поведения.
109. Типы ВНД животных и человека, их классификация, характеристика, методы определения.
110. Условные рефлексы, классификация, свойства, условия выработки.
111. Торможение условных рефлексов.
112. Память, её виды, физиологические механизмы.
113. Сон и бодрствование. Классификация стадий сна. Нейрофизиологические механизмы сна.

СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Кафедра \_\_\_\_\_»Морфология человека»\_\_\_\_\_

2021-2022 учебный год  
Экзаменационный билет №

по дисциплине «физиология с основами анатомии»  
для обучающихся специальности **33.05.01 Фармация**

**Вопросы к экзамену**

1. . Гомеостаз.
2. Особенности строения и физиологии мышечной ткани
3. Почка. Физиологическая регуляция процесса образования мочи.

Зав.кафедрой

Тамбиева З.А.

**Вопросы для коллоквиумов**  
по дисциплине «Физиология с основами анатомии»

1. Организм как целое.
2. Метаболизм.
3. Гомеостаз.
4. Основы системной организации физиологических функций
5. Морфофизиология клетки. Общая характеристика.
6. Цитоплазма. Мембрана. Транспорт веществ. Морфофизиология тканей. Общая характеристика.
7. Эпителий.
8. Соединительная ткань.
9. Мышечная ткань.
10. Нервная ткань.
11. Основные физиологические процессы.
12. Возбуждение. Торможение. Рецепция.
13. Проведение возбуждения.
14. Синаптическая передача. Секреция
15. Движение. Общая характеристика опорно-двигательного аппарата человека.
16. Морфофизиологические особенности скелетных мышц и гладких мышц.
17. Движение: роль и виды.
18. Нервная регуляция физиологических функций. Морфофизиологическая характеристика ЦНС.
19. Нейрон: нервное волокно, синапс.
20. Спинной мозг: строение, функции. Головной мозг.: продолговатый мозг, мозжечок.
21. Средний мозг, промежуточный мозг, таламус, гипоталамус, лимбическая система, ретикулярная формация. Большой мозг. Оболочки и желудочки головного мозга.
22. Рефлекс: развитие учения о рефлексе, виды рефлексов. Физиологические свойства нервных центров.
23. Медиаторные и рецепторные системы мозга. Морфофизиологическая характеристика ВНС.
24. Гуморальная регуляция физиологических функций. Виды и факторы гуморальной регуляции.
25. Гормоны: источники, классификация, механизмы действия.
26. Эндокринная функция неэндокринных органов и клеток.
27. Железы внутренней секреции: топография, микроструктура, механизм и эффекты действия гормонов
28. Прямые и обратные связи.
29. Системные механизмы гуморально-гормональных связей.
30. Общие физико-химические свойства, состав крови; кроветворение и кроверазрушение. Функции крови.
31. Плазма, форменные элементы, регуляция клеточного состава. Методы лабораторного исследования крови
32. Внутренние органы.
33. Сердечно-сосудистая, пищеварительная, дыхательная системы.
34. Органы выделения

## Комплект заданий для письменного тестирования

по дисциплине: «Физиология с основами анатомии»

Выберите номер правильного ответа

1. Увеличивает основной обмен, окислительные процессы и потребление кислорода гормон
    - 1) тироксин
    - 2) инсулин
    - 3) тирокальцитонин
    - 4) соматотропный гормон
  2. Процессы синтеза организмом веществ называются
    - 1) анаболизмом
    - 2) катаболизмом
    - 3) метаболизмом
    - 4) диссимиляцией
  3. Участвует в синтезе гормонов щитовидной железы
    - 1) йод
    - 2) марганец
    - 3) цинк
    - 4) железо
  4. Усиливает биосинтез протромбина в печени и способствует свертыванию крови витамин
    - 1) К
    - 2) А
    - 3) D
    - 4) E
  5. Осмос относится к виду транспорта
    - 1) пассивному
    - 2) первично-активному
    - 3) вторично-активному
    - 4) везикулярному
  6. Тела постганглионарных нейронов парасимпатической системы располагается в
    - 1) интрамуральных ганглиях
    - 2) вегетативных (паравертебральных и превертебральных) ганглиях
    - 3) спинномозговых ганглиях
  7. Поперечнополосатая исчерченность отсутствует в мышечной ткани
    - 1) висцеральной
    - 2) скелетной
    - 3) сердечной
  8. Нервные импульсы от тела нейрона к другим нейронам или эффекторам идут по
    - 1) аксону
    - 2) одному дендриту
    - 3) всем дендритам
    - 4) аксону и дендритам одновременно
  9. Ребра, грудина, тазовые кости, кости крыши черепа относятся к костям
    - 1) плоским
    - 2) трубчатым
    - 3) губчатым
- 51

- 4) воздухоносным
10. В грудном отделе спинного мозга имеется сегментов
- 1) 12
  - 2) 10
  - 3) 11
  - 4) 13
11. Задние корешки спинного мозга являются
- 1) чувствительными
  - 2) двигательными
  - 3) смешанными
12. Пищевые рефлексы (сосание, глотание, сокоотделение пищеварительных желез) осуществляются
- 1) задним мозгом
  - 2) спинным мозгом
  - 3) средним мозгом
  - 4) промежуточным мозгом
13. Подкорковым центром ориентировочной реакции на звук является
- 1) средний мозг
  - 2) мост
  - 3) продолговатый мозг
  - 4) спинной мозг
14. Нейросекреты ядер гипоталамуса (гормоны вазопрессин и окситоцин) поступают в заднюю долю гипофиза в основном по
- 1) аксонам
  - 2) сосудам
  - 3) дендритам
  - 4) межклеточному веществу
15. Тропным гормоном гипофиза является
- 1) адренокортикотропный гормон
  - 2) вазопрессин
  - 3) окситоцин
  - 4) интермедин
16. Усиливает обратное всасывание воды из почечных канальцев в кровь, увеличивает тонус гладкой мускулатуры сосудов и повышает артериальное давление
- 1) вазопрессин
  - 2) окситоцин
  - 3) инсулин
  - 4) тироксин
17. При окислении 1 г жира в организме освобождается энергии
- 1) 9,1 ккал
  - 2) 8,9 ккал
  - 3) 9,3 ккал
  - 4) 9,5 ккал
18. Главную роль в теплопродукции у человека играют органы
- 1) мышцы, печень
  - 2) селезенка, почки
  - 3) сердце, легкие
  - 4) желудок, кожа
19. Общее количество крови в организме взрослого человека равно примерно
- 1) 3 - 4,5 л
  - 2) 1,5 - 3 л

3) 4,5 - 6 л

52

4) 6 - 7,5 л

20. В лейкоцитарной формуле из зрелых форм гранулоцитов наблюдается больше всего

1) нейтрофилов

2) эозинофилов

3) лимфоцитов

4) базофилов

21. Агглютиноген В и агглютинин альфа находятся в группе крови

1) третьей

2) первой

3) второй

4) четвертой

22. В условиях покоя нормальной частотой сердечных сокращений является число сокращений в минуту

1) 60-90

2) 30-60

3) 90-120

4) 120-150

23. Разность между величинами максимального и минимального давлений называется

1) пульсовым давлением

2) систолическим давлением

3) средним давлением

4) диастолическим давлением

24. В норме вдох осуществляется в основном за счет сокращения мышц

1) наружных межреберных и диафрагмы

2) внутренних межреберных

3) мышц живота

4) плечевого пояса и шеи

25. Инспираторные и экспираторные нейроны дыхательного центра находятся преимущественно в

1) заднем мозге

2) спинном мозге

3) гипоталамусе

4) коре большого мозга

26. Обязательная реабсорбция ионов натрия и калия осуществляется в

1) проксимальных канальцах

2) дистальных канальцах

3) петле Ф. Генле

4) собирательных трубочках

27. В слюне содержатся пищеварительные ферменты

1) амилаза, мальтаза

2) сахараза, лактаза

3) фосфатаза, липаза

4) пепсин, химозин

28. Червеобразный отросток - аппендикс отходит от кишки

1) слепой

2) восходящей ободочной

3) сигмовидной

4) прямой

29. К контактными рецепторами относятся рецепторы

- 1) тактильные
  - 2) обонятельные
  - 3) вестибулорецепторы
  - 4) фоторецепторы
30. Зрительный нерв является аксонами нейронов сетчатки
- 1) ганглиозных клеток
  - 2) палочек
  - 3) колбочек
  - 4) биполярных нейронов
31. Рефлекс, вырабатывающийся в онтогенезе при условии неоднократного сочетания безусловного раздражителя с индифферентным сигналом, называется
- 1) условным
  - 2) оборонительным
  - 3) спинальным
  - 4) ориентировочным

<b>Реализуемые компетенции</b>	<b>Номера вопросов</b>
<b>УК-7</b>	<b>1-15</b>
<b>ОПК-2</b>	<b>16-31</b>

# СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Кафедра «Морфология человека»

## Темы рефератов

по дисциплине Физиология с основами анатомии

1. Организм как целое
2. Морфофизиология клетки.
3. Морфофизиология тканей.
4. Проведение возбуждения.
5. Синаптическая передача
6. Движение: роль и виды.
7. Нервная регуляция физиологических функций.
8. Большой мозг.
9. Рефлекс: развитие учения о рефлексе, виды рефлексов.
10. Виды и факторы гуморальной регуляции.
11. Общие физико-химические свойства, состав крови

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции**

### **Критерии оценки промежуточной аттестации в форме контрольной работы:**

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся в полном объеме раскрывает тему, знает теорию и использует на практике;
- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся раскрывает тему, но не может использовать в практической деятельности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся частично раскрывает тему, но не использует в практической деятельности;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает тему.

### **Критерии оценки промежуточной аттестации в форме экзамена:**

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся в полном объеме раскрыл содержание темы и владеет практическими навыками;
- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся допускает некоторые ошибки в раскрытии темы и владеет некоторыми практическими навыками;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся частично раскрывает тему и не владеет практическими навыками;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает содержание темы и не владеет практическими навыками.

### **Критерии оценивания тестовых заданий (с оценкой):**

- оценка «отлично» - количество положительных ответов 91% и более максимального балла теста;
- оценка «хорошо» - количество положительных ответов от 81% до 90% максимального балла теста;
- оценка «удовлетворительно» - количество положительных ответов от 71% до 80% максимального балла теста;
- оценка «неудовлетворительно» - количество положительных ответов менее 71% максимального балла теста.

### **Критерии оценки реферата:**

- оценка «отлично» выставляется, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена рассматриваемая проблема и изложен современный взгляд на проблему (новые методы диагностики и лечения), сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
- оценка «хорошо» выставляется, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; не в полной мере изложен современный взгляд на проблему (новые методы диагностики и лечения); не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

### **Критерии оценки коллоквиума:**

- «**отлично**» выставляется обучающемуся, если в ответе имеет место а) полное соответствие заявленной тематике; б) четкое выделение существенных признаков изученного; в) правильное выявление причинно-следственных связей и формулировка выводов и обобщений; г) логичность построения исследования (отражены цели и задачи, описана проблема, обоснованы методы и средства анализа); д) свободное оперирование фактами и сведениями; е) допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправленные студентом; ж) высказаны интересные и оригинальные идеи;

- оценка «**хорошо**» выставляется обучающемуся, если в ответе присутствуют все перечисленные параметры, но отмечаются отдельные несущественные ошибки, исправленные студентом после указания на них преподавателем; б) допускаются некоторые неточности в формулировках, выводах и обобщениях; отсутствие оригинальности в выступлении;

- оценка «**удовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если есть а) затруднения при ответах на вопросы и при выполнении основных блоков работы; б) допущены существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя; в) изложение полученных знаний неполное и не всегда логичное;

- оценка «**неудовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если а) изложение материала бессистемное с выделением случайных признаков явления; б) студент не умеет производить простейшие операции анализа и синтеза, делать обобщения и выводы; в) не знает и не понимает изученный материал; г) совершает существенные ошибки, которые не в состоянии исправить даже с помощью преподавателя.

### **Критерии оценки контрольной работы:**

Оценка «**зачтено (отлично)**» выставляется, если студент:

представил контрольную работу в установленный срок и оформил ее в строгом соответствии с изложенными требованиями;

использовал рекомендованную и дополнительную учебную литературу;

при выполнении упражнений показал высокий уровень знания, проявил творческий подход при ответе на вопросы;

выполнил работу грамотно с точки зрения поставленной задачи, т.е. без ошибок и недочетов или допустил не более одного недочета.

Оценка «**зачтено (хорошо)**» выставляется, если студент:

представил контрольную в установленный срок и оформил ее в соответствии с изложенными требованиями;

использовал рекомендованную и дополнительную литературу;

при выполнении упражнений показал хороший уровень знания, практически правильно сформулировал ответы на поставленные вопросы, представил общее знание информации по проблеме;

выполнил работу полностью, но допустил в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета б) или не более двух недочетов.

Оценка «**зачтено (удовлетворительно)**» выставляется, если студент:

представил работу в установленный срок, при оформлении работы допустил незначительные отклонения от изложенных требований;

показал достаточные знания по основным темам контрольной работы;

использовал рекомендованную литературу;

выполнил не менее половины работы или допустил в ней а) не более двух грубых ошибок, б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета, в) или не более двух-трех негрубых ошибок, г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов, д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

## Аннотация дисциплины

Дисциплина (Модуль)	Физиология с основами анатомии
Реализуемые компетенции	УК-7, ОПК-2
Индикаторы достижения компетенций	<p>ИДУК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма</p> <p>ИДУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p> <p>ИДУК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</p> <p>ИДОПК-2.1. Анализирует фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека</p> <p>ИДОПК-2.2. Объясняет основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</p> <p>ИДОПК-2.3. Учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента</p>
Грудоемкость, з.е.	<b>216 часов, з.е. -6</b>
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	1 семестр - зачет 2 семестр - Экзамен