

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

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебно-методической работе

«31» 08



Г.Ю. Нагорная

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Возрастная физиология

Уровень образовательной программы \_\_\_\_\_ специалитет

Специальность \_\_\_\_\_ 31.05.03 Стоматология

Форма обучения \_\_\_\_\_ очная

Срок освоения ОП \_\_\_\_\_ 5 лет

Институт \_\_\_\_\_ Медицинский

Кафедра разработчик РПД \_\_\_\_\_ Фармакология

Выпускающая кафедра \_\_\_\_\_ Стоматология

Начальник  
учебно-методического управления

Семенова Л.У.

Директор института

Узденов М.Б.

Заведующий выпускающей кафедрой

Коджакова Т.Ш.

г. Черкесск, 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>Цели освоения дисциплины</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Место дисциплины в структуре образовательной программы</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Структура и содержание дисциплины</b>	<b>6</b>
4.1	Объем дисциплины и виды работы	7
4.2	Содержание дисциплины	8
4.2.1	Разделы (темы) дисциплины, виды деятельности и формы контроля	9
4.2.2	Лекционный курс	9
4.2.3	Лабораторные работы	19
4.2.4	Практические занятия	19
4.3	Самостоятельная работа	27
<b>5</b>	<b>Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине</b>	<b>31</b>
5.1	Методические указания для подготовки к лекционным занятиям	31
5.2	Методические указания для подготовки к лабораторным занятиям	32
5.3	Методические указания для подготовки к практическим занятиям	32
5.4	Методические указания по самостоятельной работе	34
<b>6</b>	<b>Образовательные технологии</b>	<b>36</b>
<b>7</b>	<b>Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины</b>	<b>37</b>
7.1	Перечень основной и дополнительной литературы	37
7.2	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	38
7.3	Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение	38
<b>8</b>	<b>Материально-техническое обеспечение дисциплины</b>	<b>39</b>
8.1	Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий	
8.2	Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся	
8.3	Требования к специализированному оборудованию	
<b>9</b>	<b>Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</b>	<b>40</b>
	<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств</b>	

## Приложение 2. Аннотация дисциплины

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель** дисциплины: сформировать у обучающихся системные знания о жизнедеятельности организма как целого, его взаимодействии с внешней средой и динамике жизненных процессов, в том числе представление о закономерностях возрастных изменений организма.

**Задачами** дисциплины являются:

- формирование у обучающихся навыков анализа функций целостного организма с позиции аналитической методологии;
- формирование у обучающихся системного подхода в понимании физиологических механизмов, лежащих в основе осуществления функций организма с позиции концепции функциональных систем;
- изучение методов исследования функций организма в эксперименте, а также используемых с целью диагностики в клинической практике;
- формирование клинического мышления для будущей практической деятельности врача-стоматолога.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Дисциплина «Возрастная физиология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока Б1.В Дисциплины (модули), 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.

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Эпидемиология	Физиотерапия стоматологических заболеваний

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по специальности 31.05.03 Стоматология 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
1.	УК-1	Способен к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для	ИДК-УК-1.1Использует знания об анатомии, гистологии, эмбриологии, топографической анатомии, физиологии, патологической анатомии и физиологии органов и систем человека

	ПК-1	<p>решения профессиональных задач</p> <p>Способен к проведению обследования пациента с целью установления диагноза</p>	<p>ИДК-УК-1.2 Оценивает основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека</p> <p>ИДК-УК-1.3 Оценивает основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при решении профессиональных задач</p> <p>ИДК - ПК-1.1. Получает информацию от пациентов (их родственников/ законных представителей)</p> <p>ИДК - ПК-1.2. Интерпретирует данные первичного и повторного осмотров, результатов лабораторных, инструментальных методов исследования и заключений консультаций врачей-специалистов</p> <p>ИДК - ПК- 1.3. Интерпретирует данные дополнительных обследований пациентов (включая рентгенограммы, телерентгенограммы, радиовизиограммы, орто-пантомограммы, томограммы (на пленочных и цифровых носителях))</p>
--	------	--	--

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Объем дисциплины и виды работ

Вид работы		Всего часов	Семестры *	
			№ 3	
			часов	
1		2	3	
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>36</b>	<b>36</b>	
В том числе:				
Лекции (Л)				
Лабораторные работы (ЛР)				
В том числе, практическая подготовка				
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		36	36	
В том числе, практическая подготовка				
<b>Самостоятельная работа (СР)** (всего)</b>		<b>34</b>	<b>34</b>	
<i>Реферат (Реф)</i>		4	4	
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>		8	8	
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>		8	8	
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		8	8	
<i>Работа с книжными и электронными источниками</i>		6	6	
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		<b>1,7</b>	<b>1,7</b>	
В том числе: <i>индивидуальные и групповые консультации</i>				
<b>Промежуточная аттестация</b>	зачет (З) в том числе:		<b>3</b>	<b>3</b>
	Прием зач., час.		<b>0,3</b>	<b>0,3</b>
	экзамен (Э) в том числе:			
	Прием экз., час.			
	Консультация, час.			
	СР, час.			
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	часов		<b>72</b>	<b>72</b>
	зач. ед.		<b>2</b>	<b>2</b>

##### 4.2.1. Разделы дисциплины, виды деятельности и формы контроля.

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды деятельности включая самостоятельную работу					Формы текущего контроля
			Л	ЛР	Пз	СР	Всего	
1.		Раздел 1. Предмет, задачи и методы возрастной физиологии			4	2	6	ситуационные задачи,

2.	3	Раздел 2. Общие закономерности индивидуального развития			4	4	8	тестирование, рефераты.
3.		Раздел 3. Возрастные особенности нервной системы и высшей нервной деятельности			4	4	8	
4.		Раздел 4. Развитие сенсорных систем в онтогенезе			4	4	8	
5.		Раздел 5. Гуморальная регуляция организма в онтогенезе			4	4	8	
6.		Раздел 6. Возрастные особенности системы крови и кровообращения			4	4	8	
7.		Раздел 7. Возрастные особенности дыхательной системы			4	4	8	
8.		Раздел 8. Возрастные особенности пищеварительной системы			4	4	8	
9.		Раздел 9. Развитие опорно-двигательного аппарата в онтогенезе			4	4	8	
10.	<b>Итого за 3 семестр</b>				<b>36</b>	<b>34</b>	<b>70</b>	
11.	<b>Контактная внеаудиторная работа</b>						<b>1,7</b>	
12.	В том числе: <i>индивидуальные и групповые консультации</i>						<b>1,7</b>	
13.	<b>Промежуточная аттестация</b>						<b>0,3</b>	<b>Зачёт</b>
14.	<b>Итого</b>				<b>36</b>	<b>34</b>	<b>72</b>	

#### 4.2.2 Лекционный курс

Не предусмотрен.

#### 4.2.3 Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

#### 4.2.4 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование практического занятия	Содержание практического занятия	Всего часов
1	2	3	4	5
<b>Семестр 3</b>				
1	Раздел 1. Предмет,	Возрастная физиология	Возрастная физиология -	4

	задачи и методы возрастной физиологии	как учебная дисциплина. Основные понятия, теоретические и практические задачи курса Возрастная физиология. Междисциплинарные связи возрастной физиологии со смежными биологическими науками, педагогикой, психологией.	научная основа школьной гигиены. Методы исследования в возрастной физиологии. Роль физиологических и гигиенических знаний в активном и сознательном участии педагога в работе по охране здоровья детей и подростков, созданию оптимальных условий для их развития. Деятельность педагога по воспитанию учащихся убеждения в необходимости активного отношения к своему здоровью. Основные этапы развития возрастной физиологии и школьной гигиены.	
2	Раздел 2. Общие закономерности индивидуального развития	Основные закономерности роста: закон неуклонного торможения энергии роста (замедление роста с возрастом); закон неравномерности изменения скорости роста: чередование направлений роста, асимметрия роста, цикличность; закон аллометрического роста; закон половой специфичности темпов роста. Генная и эндокринная регуляция роста. Общие закономерности онтогенетического развития. Определение понятия развитие. Энергетические затраты в процессе роста и развития.	Регуляторы развития. Закономерности онтогенетического развития: гетерохрония развития, системогенез; биологическая надёжность функциональных систем и организма в целом; детерминация процессов роста и развития факторами наследственности (эндогенность); обусловленность роста и развития средовыми факторами; непрерывность, дифференциация и интеграция частей и функций организма; необратимость; последовательность; индивидуальность. Акселерация и ретардация роста и развития. Периодизация индивидуального развития. Критические, сенситивные и кризисные периоды развития и их роль в жизни организма	4
3	Раздел 3. Возрастные особенности	Физиология нервной системы растущего организма. Значение	Нейрофизиологические механизмы обучения и воспитания. Рефлекторный	4

	<p>нервной системы и высшей нервной деятельности</p>	<p>нервной системы. Структурно-физиологические особенности нервных клеток и нервных волокон, их возрастные изменения. Синапсы. Физиологические свойства нервной ткани: возбудимость и возбуждение, проводимость, лабильность, их возрастные изменения. Рефлекс как основная форма нервной деятельности. Рефлекторное кольцо. Принцип обратной связи</p>	<p>принцип функционирования нервной системы. Безусловные рефлексы. Ориентировочный рефлекс. Подражательный рефлекс. Оборонительный рефлекс. Механизм образования условных рефлексов. Возрастные особенности условно-рефлекторной деятельности: скорость образования и устойчивость условных рефлексов. Динамический стереотип как основа привычек и навыков, как физиологическая основа режима дня. Механизм его формирования и роль в обучении и воспитании. Нервный центр и его свойства: иррадиация, индукция, доминанта. Особенности протекания иррадиации, индукции у детей, учёт этих особенностей в процессе обучения и воспитания. Учение о доминанте и её значение в управлении познавательной деятельности учащихся. Увеличение стойкости доминантного очага с возрастом. Понятие об основных функциональных блоках мозга: энергетический или блок регуляции тонуса и бодрствования; блок приёма, переработки и хранения информации; блок программирования, регуляции и контроля.</p>	
4	<p>Раздел 4. Развитие сенсорных систем в онтогенезе</p>	<p>Возрастные особенности сенсорных систем детей и подростков. Сенсорная информация как фактор развития детей. Сенсорная депривация. Роль сенсорного</p>	<p>Общая характеристика разных видов и способов освещения. Повреждения глаз, вызываемые условиями освещения. Гигиеническое обоснование норм освещения. Виды</p>	4

		<p>восприятия в раннем детстве. Методы развития органов чувств у детей. Сенсорная гимнастика М. Монтессори. Общая схема строения анализаторов. Основные функциональные особенности. Пространственные, временные и эмоциональные аспекты ощущения. Зрительный анализатор. Оптическая система глаза. Зрачковые реакции. Аккомодация. Аномалия рефракции (астигматизм, близорукость, дальнозоркость, сферическая аберрация, хроматическая аберрация). Нейрофизиологическая основа одновременного контраста. Световая и темновая адаптация, сверхъяркие стимулы, последовательные образы. Бинокулярное зрение. Цветовое зрение. Нарушение цветового зрения. Морфофункциональные особенности органов зрения у детей и подростков.</p>	<p>зрительного утомления. Профилактика близорукости у детей. Офтальмотренаж. Слуховой анализатор. Строение и акустические свойства уха. Возрастные особенности слухового анализатора. Гигиена слуха. Отрицательные воздействия шума. Особенности функционирования кожного, двигательного, вкусового, обонятельного, вестибулярного анализаторов у детей и подростков. Взаимосвязь анализаторов.</p>	
5	Раздел 5. Гуморальная регуляция организма в онтогенезе	<p>Особенности функционирования эндокринной системы на разных возрастных этапах. Железы внутренней секреции. Гормоны. Понятие о клетках (органах)-мишенях. Роль гормонов в реализации генетической программы индивидуального развития. Динамика гормональных функций</p>	<p>Гормоны и адаптация детей и подростков. Функциональная активность симпатoadреналовой и гипофизарно-надпочечниковой систем. Адаптация к учебным нагрузкам. Роль гормонов в обучаемости и памяти. Гормоны и иммунитет. Двигательная активность мощный активатор эндокринной системы..</p>	4

		от рождения до половой зрелости. Гипоталамо-гипофизарная система и её роль в регуляции деятельности желез внутренней секреции. Особенности нейро-гуморальной регуляции обмена веществ у детей и подростков. Гормональная регуляция процессов роста. Половое созревание человека. Стадии полового созревания, их физиологическая характеристика		
6	Раздел 6. Возрастные особенности системы крови и кровообращения	Возрастные особенности системы крови и кровообращения. Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Гомеостаз, его значение и механизмы поддержания. Состав, функции и возрастные особенности крови. Реакция системы крови на учебную и физическую нагрузку. Свертывание крови. Группы крови. Формирование групповых признаков крови. Система неспецифического иммунитета. Формирование иммунной системы в детском и подростковом возрасте. Значение кровообращения.	Большой и малый круги кровообращения. Особенности кровообращения плода. Перестройка кровообращения у новорожденного. Сердце. Сосуды. Регуляция кровообращения. Структурно-функциональные особенности сердца и сосудов у детей и подростков, важнейшие этапы постнатального развития, половая гетерохрония. Возрастные особенности регуляции кровообращения у детей и подростков. Благоприятные и неблагоприятные факторы в морфофункциональном становлении органов кровообращения. Профилактика сердечно - сосудистых заболеваний.	4
7	Раздел 7. Возрастные особенности дыхательной системы	Строение и функции органов дыхания. Придаточные пазухи носа, миндалины, аденоиды. Возрастные особенности дыхательной системы. Регуляция дыхания и ее	Роль воздушной среды в сохранении работоспособности. Воздушная среда и здоровье. Естественная и искусственная принудительная вентиляция.	4

		возрастные особенности.		
8	Раздел 8. Возрастные особенности пищеварительной системы	Возрастные особенности обмена веществ, энергии и терморегуляции. Обмен веществ и энергии в организме. Обмены веществ (метаболизм). Энергетический обмен: основной, рабочий. Возрастно-половые различия основного обмена у детей.	Особенности пластического и энергетического обмена веществ растущего организма. Значение витаминов и минеральных веществ для роста и развития ребенка. Возрастные изменения потребности в белках, жирах, углеводах у детей. Нормы и режим питания детей различного возраста. Гигиенические требования к организации питания детей и подростков в школе.	4
9	Раздел 9. Развитие опорно-двигательного аппарата в онтогенезе	Строение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека. Строение и функции суставов. Изгибы позвоночника, их формирование. Мышечная система. Строение и функции мышц. Мышечная масса и сила мышц в различные возрастные периоды. Развитие двигательных навыков. Понятие о гиподинамии. Влияние физических упражнений на организм человека.	Осанка. Нарушения осанки. Значение правильной осанки у школьников. Сколиоз, причины и профилактика. Плоскостопие. Соответствие размеров ученической мебели росту школьников. Анатомо-физиологическое обоснование правильной посадки за рабочим столом.	4
	<b>Итого часов в семестре</b>			<b>36</b>
	<b>ИТОГО</b>			<b>36</b>

#### 4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ п/п	Виды СР	Всего часов
1	2	3	4	5
<b>Семестр 3</b>				
1	Раздел 1. Предмет, задачи и методы возрастной физиологии	1.1	Подготовка рефератов	4
		1.2	Подготовка к занятиям	
		1.3	Подготовка к текущему контролю	
		1.4	Подготовка к промежуточному контролю	
		1.5	Работа с книжными и электронными источниками	
2	Раздел 2. Общие закономерности индивидуального развития	1.1	Подготовка рефератов	4
		1.2	Подготовка к занятиям	
		1.3	Подготовка рефератов	
		1.4	Подготовка к занятиям	
		1.5	Подготовка рефератов	
3	Раздел 3. Возрастные особенности нервной системы и высшей нервной деятельности	1.1	Подготовка рефератов	4
		1.2	Подготовка к занятиям	
		1.3	Подготовка к текущему контролю	
		1.4	Подготовка к промежуточному контролю	
		1.5	Работа с книжными и электронными источниками	
4	Раздел 4. Развитие сенсорных систем в онтогенезе	1.1	Подготовка рефератов	4
		1.2	Подготовка к занятиям	
		1.3	Подготовка к текущему контролю	
		1.4	Подготовка к промежуточному контролю	
		1.5	Работа с книжными и электронными источниками	
5	Раздел 5. Гуморальная регуляция организма в онтогенезе	1.1	Подготовка рефератов	4
		1.2	Подготовка к занятиям	
		1.3	Подготовка к текущему контролю	
		1.4	Подготовка к промежуточному контролю	
		1.5	Работа с книжными и электронными источниками	
6	Раздел 6. Возрастные особенности системы крови и кровообращения	1.1	Подготовка рефератов	4
		1.2	Подготовка к занятиям	
		1.3	Подготовка к текущему контролю	
		1.4	Подготовка к промежуточному контролю	
		1.5	Работа с книжными и электронными источниками	
7	Раздел 7. Возрастные особенности	1.1	Подготовка рефератов	4
		1.2	Подготовка к занятиям	
		1.3	Подготовка к текущему контролю	

	дыхательной системы	1.4	Подготовка к промежуточному контролю	
		1.5	Работа с книжными и электронными источниками	
8	Раздел 8. Возрастные особенности пищеварительной системы	1.1	Подготовка рефератов	4
		1.2	Подготовка к занятиям	
		1.3	Подготовка к текущему контролю	
		1.4	Подготовка к промежуточному контролю	
		1.5	Работа с книжными и электронными источниками	
9	Раздел 9. Развитие опорно-двигательного аппарата в онтогенезе	1.1	Подготовка рефератов	2
		1.2	Подготовка к занятиям	
		1.3	Подготовка к текущему контролю	
		1.4	Подготовка к промежуточному контролю	
		1.5	Работа с книжными и электронными источниками	
	<b>Итого часов в семестре</b>			<b>34</b>
	<b>ИТОГО</b>			<b>34</b>

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

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

Эффективность освоения студентами учебных дисциплин зависит от многих факторов, и, прежде всего, от работы на лекциях (установочных и обзорных). На лекции может быть всесторонне рассмотрена как одна тема, соответствующая одному вопросу экзамена или зачета, так и несколько смежных тем. В последнем случае лекцию следует рассматривать как «путеводитель» по тому материалу, которым должен овладеть учащийся. Для ответа на экзамене или зачете простого воспроизведения текста таких лекций недостаточно. Это не означает, что подобные лекции необязательны для конспектирования и усвоения.

Правильно законспектированный лекционный материал позволяет студенту создать устойчивый фундамент для самостоятельной подготовки, дает возможность получить и закрепить полезную информацию. Именно на лекции создаются основы для эффективной и плодотворной работы с информацией, которая нужна студенту, как в профессиональной, так и в повседневной жизни.

Восприятие лекции и ее запись – это процесс постоянного сосредоточенного внимания, направленного на понимание рассуждений лектора, обдумывание полученных сведений, их оценку и сжатое изложение на бумаге в удобной для восприятия форме. То есть, самостоятельная работа студента на лекции заключается в осмыслении новой информации и краткой рациональной ее записи. Правильно записанная лекция позволяет глубже усвоить материал, успешно подготовиться к семинарским занятиям, зачетам и экзаменам.

Слушая лекцию, нужно из всего получаемого материала выбирать и записывать самое главное. Следует знать, что главные положения лекции преподаватель обычно выделяет интонацией или повторяет несколько раз. Именно поэтому предварительная подготовка к лекции позволит студенту уловить тот момент, когда следует перейти к конспектированию, а когда можно просто внимательно слушать лекцию. В связи с этим нелишне перед началом сессии еще раз бегло просмотреть учебники или прежние конспекты по изучаемым предметам. Это станет первичным знакомством с тем материалом, который прозвучит на лекции, а также создаст необходимый психологический настрой.

Чтобы правильно и быстро конспектировать лекцию важно учитывать, что способы подачи лекционного материала могут быть разными. Преподаватель может диктовать материал, рассказывать его, не давая ничего под запись, либо проводить занятие в форме диалога со студентами. Чаще всего можно наблюдать соединение двух или трех вышеназванных способов.

Эффективность конспектирования зависит от умения владеть правильной методикой записи лекции. Конечно, способы конспектирования у каждого человека индивидуальны. Однако существуют некоторые наиболее употребляемые и целесообразные приемы записи лекционного материала.

Запись лекции можно вести в виде тезисов – коротких, простых предложений, фиксирующих только основное содержание материала. Количество и краткость тезисов может определяться как преподавателем, так и студентом. Естественно, что такая запись лекции требует впоследствии обращения к дополнительной литературе. На отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции.

Кроме тезисов важно записывать примеры, доказательства, даты и цифры, имена. Значительно облегчают понимание лекции те схемы и графики, которые вычерчивает на доске преподаватель. По мере возможности студенты должны переносить их в тетрадь рядом с тем текстом, к которому эти схемы и графики относятся.

Хорошо если конспект лекции дополняется собственными мыслями, суждениями, вопросами, возникающими в ходе прослушивания содержания лекции. Те вопросы, которые возникают у студента при конспектировании лекции, не всегда целесообразно задавать сразу при их возникновении, чтобы не нарушить ход рассуждений преподавателя. Студент может попытаться ответить на них сам в процессе подготовки к семинарам либо обсудить их с преподавателем на консультации.

Важно и то, как будет расположен материал в лекции. Если запись тезисов ведется по всей строке, то целесообразно отделять их время от времени красной строкой или пропуском строки. Примеры же и дополнительные сведения можно смещать вправо или влево под тезисом, а также на поля. В тетради нужно выделять темы лекций, записывать рекомендуемую для самостоятельной подготовки литературу, внести фамилию, имя и отчество преподавателя. Наличие полей в тетради позволяет не только получить «ровный» текст, но и дает возможность при необходимости вставить важные дополнения и изменения в конспект лекции.

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

Проведение лабораторных занятий не предусмотрено.

## **5.3 Методические указания для подготовки к практическим занятиям**

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию:

1. Проработать конспект лекций;
2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
3. Ответить на вопросы плана семинарского занятия;
4. Выполнить домашнее задание;
5. Проработать тестовые задания и задачи;
6. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Значительную роль в изучении предмета выполняют практические занятия, которые призваны, прежде всего, закреплять теоретические знания, полученные в ходе прослушивания и запоминания лекционного материала, ознакомления с учебной и научной литературой, а также выполнения самостоятельных заданий. Тем самым практические занятия способствуют получению наиболее качественных знаний, помогают приобрести навыки самостоятельной работы.

Приступая к подготовке темы практического занятия, необходимо, прежде всего, внимательно ознакомиться с его планом. Затем необходимо изучить соответствующие конспекты лекций, главы учебников и методических пособий, разобрать примеры, ознакомиться с дополнительной литературой (справочниками, энциклопедиями, словарями). Предлагается к наиболее важным и сложным вопросам темы составлять конспекты ответов. Конспектирование дополнительных источников также способствует более плодотворному усвоению учебного материала. Следует готовить все вопросы соответствующего занятия: необходимо уметь давать определения основным понятиям, знать основные положения теории, правила и формулы, предложенные для запоминания к каждой теме.

Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения и проследить их логику. Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.

Очевидны три структурные части практического занятия: предваряющая (подготовка к занятию), непосредственно само практического занятия (обсуждение вопросов темы в группе, решение задач по теме) и завершающая часть (последующая работа студентов по устранению

обнаружившихся пробелов в знаниях, самостоятельное решение задач и выполнение заданий по рассмотренной теме).

Не только само практическое занятие, но и предваряющая, и заключающая части его являются необходимыми звеньями целостной системы усвоения вынесенной на обсуждение темы.

Перед очередным практическим занятием целесообразно выполнить все задания, предназначенные для самостоятельного рассмотрения, изучить лекцию, соответствующую теме следующего практического занятия, подготовить ответы на вопросы по теории, разобрать примеры. В процессе подготовки к практическому занятию закрепляются и уточняются уже известные и осваиваются новые категории, «язык» становится богаче. Столкнувшись в ходе подготовки с недостаточно понятными моментами темы, необходимо найти ответы самостоятельно или зафиксировать свои вопросы для постановки и уяснения их на самом практическом занятии.

В начале занятия следует задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении.

В ходе практического занятия каждому студенту надо стараться давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов, доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю. В ходе практического занятия каждый должен опираться на свои конспекты, сделанные на лекции, собственные выписки из учебников по данной теме.

Самое главное на практическом занятии – уметь изложить свои мысли окружающим.

#### **5.4 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.

#### **5.5 Методические указания по подготовке к опросу**

Самостоятельная работа обучающихся включает подготовку к устному опросу на занятиях. Для этого обучающийся изучает лекции преподавателя, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов.

Тема и вопросы к занятиям семинарского типа, вопросы для самоконтроля содержатся в рабочей учебной программе и доводятся до студентов заранее. Эффективность подготовки обучающихся к устному опросу зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой.

Для подготовки к устному опросу, блиц-опросу обучающемуся необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме семинара, в учебнике или другой рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины (модуля), выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. В зависимости от темы, может применяться фронтальная или индивидуальная форма опроса. При индивидуальном опросе обучающемуся дается 5-10 минут на раскрытие темы.

#### **5.6 Методические рекомендации к ситуационным задачам**

Это вид самостоятельной работы студента по систематизации информации в рамках постановки или решения конкретных проблем. Такой вид самостоятельной работы направлен на развитие мышления, творческих умений, усвоение знаний, добытых в ходе активного поиска и самостоятельного решения проблем. Такие знания более прочные, они позволяют студенту видеть, ставить и разрешать как стандартные, так и не стандартные задачи, которые могут возникнуть в дальнейшем в профессиональной деятельности.

Студент должен опираться на уже имеющуюся базу знаний. Решения ситуационных задач относятся к частично поисковому методу. Характеристики выбранной для ситуационной задачи проблемы и способы ее решения являются отправной точкой для оценки качества этого вида работ. Преподаватель определяет тему, либо раздел, рекомендует литературу, консультирует студента при возникновении затруднений.

Студенту необходимо изучить предложенную преподавателем литературу и характеристику условий задачи, выбрать оптимальный вариант (подобрать известные и стандартные алгоритмы действия) или варианты разрешения, оформить и сдать на контроль в установленный срок.

### **5.7 Методические указания по подготовке к зачету**

1. Подготовка к зачету заключается в изучении и тщательной проработке обучающимся учебного материала дисциплины с учетом учебников, лекционных и практических занятий, сгруппированном в виде контрольных вопросов.

2. Зачет по курсу проводится в виде тестирования или по билетам. В случае проведения итогового тестирования ведущему преподавателю предоставляется право воспользоваться примерными тестовыми заданиями или составить новые тестовые задания в полном соответствии с материалом учебной дисциплины.

3. На зачет по курсу (в том числе и на итоговое тестирование) обучающийся обязан предоставить:

полный конспект лекций (даже в случаях разрешения свободного посещения учебных занятий);

полный конспект семинарских занятий;

реферат (рефераты) по указанной преподавателем тематике (в случае пропусков (по неуважительной или уважительной причине) в качестве отработки пропущенного материала);

конспекты дополнительной литературы по курсу (по желанию студента).

4. На зачете по билетам студент дает ответы на вопросы билета после предварительной подготовки. Студенту предоставляется право отвечать на вопросы билета без подготовки по его желанию. Преподаватель имеет право задавать дополнительно вопросы, если студент недостаточно полно осветил тематику вопроса, если затруднительно однозначно оценить ответ, если студент не может ответить на вопрос билета, если студент отсутствовал на занятиях в семестре.

### **5.8 Методические рекомендации по выполнению реферата**

Реферат – письменная работа объемом 8–10 страниц. Это краткое и точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы.

Тему реферата обучающийся выбирает из предложенных преподавателем или может предложить свой вариант. В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Содержание темы излагается объективно от имени автора.

Функции реферата.

Информативная, поисковая, справочная, сигнальная, коммуникативная. Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата и для каких целей их использует.

Требования к языку реферата.

Должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой.

Структура реферата.

1. Титульный лист (заполняется по единой форме, см. приложение 1).

2. Оглавление (на отдельной странице). Указываются названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

3. Введение.

Аргументируется актуальность исследования, т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками, перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Обязательно формулируются цель и задачи реферата.

4. Основная часть.

Подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала. В случае если используется чья-либо неординарная мысль, идея, то обязательно нужно сделать ссылку на того автора, у кого взят данный материал.

5. Заключение.

Последняя часть научного текста. В краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования.

6. Приложение. Может включать графики, таблицы, расчеты.

7. Библиография (список литературы). Указывается реально использованная для написания реферата литература. Названия книг располагаются по алфавиту с указанием их выходных данных.

При проверке реферата оцениваются:

знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей;  
характеристика реализации цели и задач исследования;  
степень обоснованности аргументов и обобщений;  
качество и ценность полученных результатов;  
использование литературных источников;  
культура оформления материалов работы.

### **5.9 Методические рекомендации по подготовке к тестовому контролю**

Тестирование представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины. При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

а) проработать информационный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;

б) выяснить все условия тестирования заранее, узнать, сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.

в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочитать вопрос и предлагаемые варианты ответов, выбрать правильные (их может быть несколько).

г) в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания, это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.

д) если встретился чрезвычайно трудный вопрос, не тратить много времени на него, перейти к другим тестам, вернуться к трудному вопросу в конце.

е) обязательно оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

### **Промежуточная аттестация**

По итогам 3 семестра проводится зачет. При подготовке к сдаче зачета рекомендуется пользоваться материалами практических занятий и материалами, изученными в ходе текущей самостоятельной работы.

Зачет проводится в устной форме, включает подготовку и ответы обучающегося на теоретические вопросы. По итогам зачета выставляется «зачтено».

По итогам обучения проводится зачет, к которому допускаются студенты, имеющие положительные оценки и прошедшие тестирование.

## 6. Образовательные технологии

№ п/п	№ семестра	Виды работы	Образовательные технологии	Всего часов
1	3	3	4	5
1	3	Лекция «Физиология возбудимых тканей»	Визуализация, лекция с ошибками	2
2	3	Лекция: «Физиология центральной нервной системы».	Проблемная	2
3	3	Лекция: «Физиология высшей нервной деятельности».	Визуализация, лекция с ошибками	2
4	3	Лекция: « Физиология крови»	Чтение с мультимедийным показом слайдов	2
5	3	Лекция: « Физиология кровообращения»	Проблемная	2
6	3	Практическое занятие: «Физиология вегетативной нервной системы»	Решение визуализированных задач	2
7	3	Практическое занятие «Физиология системы» эндокринной	Ситуационные задачи	2
8	3	Практическое занятие: «Физиология сенсорной системы»	Решение визуализированных задач	2
9	3	Практическое занятие: «Физиология крови»	Ситуационные задачи	2

## 7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная и дополнительная литература

Список основной литературы	
1.	Зинчук, В.В. Нормальная физиология. Краткий курс [Электронный ресурс]: учебное

	пособие/ В.В. Зинчук, О.А. Балбатун, Ю.М. Емельянчик. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 432 с. — 978-985-06-2387-4. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/35504.html">http://www.iprbookshop.ru/35504.html</a>
2.	Кубарко, А.И. Нормальная физиология. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебник/ А.И. Кубарко, А.А. Семенович, В.А. Переверзев. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 543 с. — 978-985-06-2340-9. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/35505.html">http://www.iprbookshop.ru/35505.html</a>
3.	Нормальная физиология [Текст]: учебник/ под ред. К.В. Судакова.- М.: ГЭОТВР-Медиа, 2012.- 880 с.
5.	Смирнов, В.М. Физиология [Текст]: учебник/ В.М. Смирнов.- М.: МИА, 2017.- 512 с.
<b>Список дополнительной литературы</b>	
1.	Бабкин, С.М. Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.М. Бабкин, В.И. Беляков. — Электрон. текстовые данные. — Самара: РЕАВИЗ, 2009. — 66 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/10130.html">http://www.iprbookshop.ru/10130.html</a>
2.	Караулова, Л.К. Физиология человека [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов/ Л.К. Караулова, Н.А. Красноперова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский городской педагогический университет, 2010. — 80 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/26644.html">http://www.iprbookshop.ru/26644.html</a>
5.	Нормальная физиология человека [Текст]: учебник/ под ред. академика РАМН Б.И. Ткаченко.- 2-е изд., испр. и доп.- М.: ОАО Медицина, 2005.- 928 с.

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

<https://www.cochrane.org/ru/evidence> -Кокрейновская библиотека

<http://fcior.edu.ru> - Региональное представительство ФЦИОР - СГТУ

<http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека.

## 7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Microsoft Azure Dev Tools for Teaching 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 ит. д.	Идентификатор подписчика: 1203743421 Срок действия: 30.06.2022  (продление подписки)
MS Office 2003, 2007, 2010, 2013	Сведения об OpenOffice: 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 № 9368/22П от 01.07.2022 г. Срок действия: с 01.07.2022 до 01.07.2023
Бесплатное ПО	
SumatraPDF, 7-Zip	

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

### **1. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. № 15.**

Специализированная мебель: доска меловая – 1 шт.,

парты- 12 шт., стулья – 28 шт.

1 преподавательский стол, 1 вешалка.

Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории:

Переносной экран настенный рулонный - 1 шт.

Ноутбук - 1 шт.

Мультимедиа –проектор - 1 шт.

Лингафонное оборудование

### **2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. № 3.10**

Специализированная мебель: доска меловая – 1 шт., доска напольная меловая – 1 шт.,

парты- 14 шт., стулья – 28 шт., 1 преп.стол, 1 мягкий стул, 1 шкаф платяной, 1 вешалка.

Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории:

Переносной экран настенный рулонный - 1 шт.

Ноутбук - 1 шт.

Мультимедиа –проектор - 1 шт.

Специализированная мебель: стол, парты, компьютерные столы, стулья, доска меловая.

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «СКГА».

Мультимедийная система: системные блоки, мониторы, экран рулонный настенный, проектор.

### **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 Интернет.
2. Рабочие места обучающихся, оснащенные компьютером с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

#### **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 дисциплине:** Возрастная физиология

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Возрастная физиология

## 1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
УК-1	Способен к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач
ПК-1	Способен к проведению обследования пациента с целью установления диагноза

## 2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимися. Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)	
	УК-1	ПК-1.
Раздел 1. Предмет, задачи и методы возрастной физиологии	+	+
Раздел 2. Общие закономерности индивидуального развития	+	+
Раздел 3. Возрастные особенности нервной системы и высшей нервной деятельности	+	+
Раздел 4. Развитие сенсорных систем в онтогенезе	+	+
Раздел 5. Гуморальная регуляция организма в онтогенезе	+	+
Раздел 6. Возрастные особенности системы крови и кровообращения	+	+
Раздел 7. Возрастные особенности дыхательной системы	+	+
Раздел 8. Возрастные особенности пищеварительной системы	+	+
Раздел 9. Развитие опорно-двигательного аппарата в онтогенезе	+	+

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

УК-1 Способен к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач

Индикаторы достижения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ИДК УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	Не знает основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гистофункциональные особенности тканевых элементов; методы их исследования; -анатомо-физиологические, возрастные и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма; - функциональные системы организма, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и при	Не может в полном объеме ответить, что такое основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гистофункциональные особенности тканевых элементов; методы их исследования; -анатомо-физиологические, возрастные и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма; - функциональные системы организма, их регуляция и саморегуляция при	Допускает небольшие погрешности при ответе об основных закономерностях развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гистофункциональные особенности тканевых элементов; методы их исследования; -анатомо-физиологические, возрастные и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма; - функциональные	Знает основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гистофункциональные особенности тканевых элементов; методы их исследования; -анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма; - функциональные системы организма, их регуляция и саморегуляция при	ситуационные задачи, тестирование, рефераты .	Зачет

	патологических процессах	воздействии с внешней средой в норме и при патологических процессах	системы организма, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и при патологических процессах	воздействии с внешней средой в норме и при патологических процессах		
ИДК УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.	Не умеет интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики, термометрии для выявления патологических процессов в органах и системах; - обосновать характер патологического процесса и его клинические проявления, принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний	Не может в полном объеме интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики, термометрии для выявления патологических процессов в органах и системах; - обосновать характер патологического процесса и его клинические проявления, принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний	Допускает небольшие погрешности при интерпретации результатов наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики, термометрии для выявления патологических процессов в органах и системах; - обосновать характер патологического процесса и его клинические проявления, принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний	Умеет интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики, термометрии для выявления патологических процессов в органах и системах; - обосновать характер патологического процесса и его клинические проявления, принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний		
ИДК УК-1.3	Не владеет, ни какими	Не очень хорошо	Хорошо владеет	В полном объеме		

Использует методологический инструментарий критической оценки современных философского и социального характера в своей предметной области.	логико-оценки для концепций и социального в своей	простейшими медицинскими инструментами (фонендоскоп, шпатель, неврологический молото-чек, скальпель, пинцет, зонд, зажим, расширитель и т.п.); Не владеет -навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования	владеет простейшими медицинскими инструментами (фонендоскоп, шпатель, неврологический молото-чек, скальпель, пинцет, зонд, зажим, -навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования	простейшими медицинскими инструментами (фонендоскоп, шпатель, неврологический молото-чек, скальпель, пинцет, зонд, зажим, расширитель и т.п.); -навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования	владеет всеми простейшими медицинскими инструментами (фонендоскоп, шпатель, неврологический молото-чек, скальпель, пинцет, зонд, зажим, расширитель и т.п.); -навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования		
--	---	---	--	--	--	--	--

<b>ПК-1 Способен к проведению обследования пациента с целью установления диагноза</b>						
<b>Индикаторы достижения целей</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>				<b>Средства оценивания результатов обучения</b>	
	<b>Неудовлетворительно</b>	<b>Удовлетворительно</b>	<b>Хорошо</b>	<b>Отлично</b>	<b>Текущий контроль</b>	<b>Промежу т. аттестация</b>
ПК-1.1. Получает информацию от пациентов (их родственников/законных представителей)	Не получает информацию от пациентов (их родственников/	Частично получает информацию от пациентов (их родственников/	Получает информацию от пациентов (их родственников/	В полном объеме получает информацию от пациентов (их	ситуационные задачи, тестирования,	Зачет

	законных представителей)	законных представителей)	законных представителей)	родственников/ законных представителей)	рефераты.	
ПК-1.2. Интерпретирует данные первичного и повторного осмотров, результатов лабораторных, инструментальных методов исследования и заключений консультаций врачей-специалистов	Не интерпретирует данные первичного и повторного осмотров, результатов лабораторных, инструментальных методов исследования и заключений консультаций врачей специалистов	Частично интерпретирует данные первичного и повторного осмотров, результатов лабораторных, инструментальных методов исследования и заключений консультаций врачей специалистов	Интерпретирует данные первичного и повторного осмотров, результатов лабораторных, инструментальных методов исследования и заключений консультаций врачей специалистов	В полном объеме интерпретирует данные первичного и повторного осмотров, результатов лабораторных, инструментальных методов исследования и заключений консультаций врачей специалистов		
ПК- 1.3. Интерпретирует данные дополнительных обследований пациентов (включая рентгенограммы, телерентгенограммы, радиовизиограммы, ортопантограммы, томограммы (на пленочных и цифровых носителях))	Не интерпретирует данные дополнительных обследований пациентов (включая рентгенограммы, телерентгенограммы, радиовизиограммы, орто пантограммы, томограммы (на пленочных и цифровых носителях))	Частично интерпретирует данные дополнительных обследований пациентов (включая рентгенограммы, телерентгенограммы, радиовизиограммы, орто пантограммы, томограммы (на пленочных и цифровых носителях))	Интерпретирует данные дополнительных обследований пациентов (включая рентгенограммы, телерентгенограммы, радиовизиограммы, орто пантограммы, томограммы (на пленочных и цифровых носителях))	В полной мере интерпретирует данные дополнительных обследований пациентов (включая рентгенограммы, телерентгенограммы, радиовизиограммы, орто пантограммы, томограммы (на пленочных и цифровых носителях))		

#### **4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине**

##### **Вопросы к зачету по дисциплине «Возрастная физиология»**

1. Понятие о росте и развитии. Закономерности развития. Теории индивидуального развития человека.
2. Гетерохронность и гармоничность развития. Учение о системогенезе. Влияние среды на рост и развитие.
3. Основные принципы возрастной периодизации. Акселерация и ретардация развития.
4. Наследственность развития организма. Роль ДНК и РНК в передаче наследственной информации. Понятие о генотипе и фенотипе.
5. Значение опорно-двигательного аппарата. Мышечная масса и сила мышц в различные возрастные периоды.
6. Возрастные особенности физических качеств.
7. Формирование различных отделов нервной системы в процессе онтогенеза.
8. Особенности рефлекторной деятельности детей и подростков.
9. Возрастные особенности развития желез внутренней секреции. Влияние гормонов на рост и развитие организма ребенка.
10. Особенности высшей нервной деятельности детей и подростков.
11. Особенности формирования двигательных навыков в дошкольном и младшем школьном возрастах.
12. Особенности безусловного и условного торможения у детей.
13. Развитие речи у детей.
14. Типологические особенности высшей нервной деятельности ребенка.
15. Особенности сенсорной функции у детей и подростков.
16. Развитие функций двигательного и вестибулярного анализатора у детей.
17. Возрастные особенности функции зрительного анализатора.
18. Возрастные особенности функции слухового анализатора.
19. Возрастные особенности вкусового, обонятельного и кожного анализаторов.
20. Возрастные особенности изменения плазмы и форменных элементов крови. Возрастные особенности системы гемостаза.
21. Возрастные особенности кровообращения. Возрастные изменения кровяного давления. «Юношеская гипертония» и ее причины.
22. Возрастные особенности дыхательных объемов, глубины и частоты дыхания.
23. Особенности возбудимости дыхательного центра у детей, его чувствительность к избытку углекислого газа и недостатку кислорода.
24. Особенности адаптации детей и подростков к гипоксии. Возрастные особенности произвольной регуляции дыхания.
25. Возрастные особенности пищеварения в ротовой полости, желудке, кишечнике.
26. Всасывательная функция различных отделов пищеварительного аппарата в различные возрастные периоды.
27. Характеристика основных физиологических систем организма детей младшего школьного возраста.
28. Характеристика основных физиологических систем организма подростков.
29. Характеристика основных физиологических систем организма юношей и девушек.
30. Методика измерения пульса. Возрастные особенности пульса

31. Методика измерения кровяного давления. Возрастные особенности кровяного давления.
32. Методика определения дыхательных объемов. Возрастные особенности дыхания.
33. Методика определения глубины и частоты дыхания. Возрастные особенности типов дыхания.
34. Методика определения силы мышц. Возрастные особенности силы мышц.
35. Методика определения гибкости позвоночника.
36. Методика определения плоскостопия.
37. Методика проведения антропометрических измерений
38. Методика проведения соматоскопических измерений
39. Профилактика сколиоза у детей
40. Возрастные особенности обмена веществ
41. Методика составления пищевого рациона
42. Рост ребенка 10 лет достигает 178 см, масса 64 кг. С нарушением деятельности какой эндокринной железы это связано?
43. Занятия какими видами спорта Вы порекомендуете ребенку с дистивным соматотипом?
44. Занятия какими видами спорта Вы порекомендуете ребенку с астеноидным соматотипом?
45. Возрастные особенности закаливани
46. Кровь: состав и значение. Особенности у детей. Понятие об иммунитете. Мероприятия по профилактике простудных заболеваний у детей.
47. Кровеносные сосуды и сердце: строение и функции. Круги кровообращения. Особенности кровообращения у плода. Определение уровня физического развития по особенностям функционирования сердечно-сосудистой системы.
48. Особенности функционирования организма в период полового созревания. 18. Рациональное питание. Особенности питания детей.
49. Части скелета и их значение. Развитие скелета у детей. Гигиена мебели.
50. Строение и функции мышечной системы. Особенности развития двигательных функций в различные возрастные периоды.
51. Роль физических упражнений для развития ребенка. Влияние гиподинамии и чрезмерной двигательной активности.
52. Гигиенические требования к организации учебных занятий в школе.
53. Обмен веществ и энергии. Общие понятия о пластическом и энергетическом обмене. Особенности обмена веществ у детей.
54. Строение и функции пищеварительной системы. Особенности пищеварительной системы у детей.
55. Строение и функции кожи. Особенности терморегуляции у детей.
56. Эндокринная система. Влияние гормонов на рост и развитие ребенка.
57. Строение и функции половой системы. Зачатие и рост плода. Профилактика нарушений внутриутробного развития.
58. Выделительная система. Особенности функционирования у детей.
59. Строение и функции коры больших полушарий. Развитие второй сигнальной системы у детей.
60. Типы высшей нервной деятельности. Особенности работы учителя с детьми разных темпераментов.

## Ситуационные задачи по дисциплине «Возрастная физиология»

### ЗАДАЧА 1

Больной С., 14 лет, поступил в клинику с жалобами на резкую слабость, потливость, одышку при ходьбе, головокружение, носовые кровотечения, повторяющиеся почти ежедневно в течение последней недели. Месяц назад перенес ангину, которая протекала тяжело, с высокой температурой, лечился антибиотиками. Боли в горле прошли, но сохраняется субфебрильная температура. Объективно: умеренного питания. Кожные покровы бледные. На коже голеней и бедер – петехии (небольшие кровоизлияния). Дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ритмичные, ЧСС 100 уд. в мин. Живот мягкий, печень и селезёнка не пальпируются (т.е. в норме). Увеличены подчелюстные лимфатические узлы. В зеве – гиперплазия (разрастание ткани) миндалин, гнойных налетов нет. В общем анализе крови, взятом в поликлинике: эритроциты –  $2,4 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин – 68 г/л, тромбоциты –  $40 \times 10^9 /л$ , лейкоциты –  $1,5 \times 10^9 /л$ , лимфоциты – 4 %, моноциты – 4 %, бластные формы – 92%, СОЭ 72 мм/час. У больного панцитопения.

Вопросы: 1. Оцените показатели красной крови. Дайте им физиологическое объяснение. 2. Оцените показатели белой крови. Дайте им физиологическое объяснение. 3. Объясните причину повышения СОЭ. 4. Оцените уровень тромбоцитов. 5. Дайте физиологическое объяснение клиническим симптомам: а) резкая слабость, одышка при ходьбе, головокружение, бледность кожных покровов, увеличение ЧСС, б) субфебрильная температура, увеличение подчелюстных лимфатических узлов и гиперплазия миндалин, в) носовые кровотечения, повторяющиеся почти ежедневно в течение последней недели, петехии. Новорожденному ребенку необходимо перелить кровь. Какого из доноров, кровь которых совместима с кровью ребенка по системе АВ0 и резус-принадлежности, вы выберете: мать, отца, другого человека. Обоснуйте ваш ответ.

### ЗАДАЧА № 2

При гипофизарной карликовости (рост 120 – 130 см), связанной со снижением секреции СТГ аденогипофизом, дети начинают отставать в росте от сверстников лишь с 2 – 4 лет. Концентрация у них в крови СТГ в постнатальном периоде ниже, чем у здоровых сверстников. Используя свои знания по физиологии воспроизведения, объясните, почему гипофизарные карлики обычно рождаются с нормальной длиной и массой тела?

### ЗАДАЧА № 3

У новорожденного ребенка имеется увеличенное количество эритроцитов и гемоглобина. Объясните два физиологических преимущества этой особенности эритроцитарной системы в перинатальном периоде (28-я неделя пренатального периода – 1-я неделя периода новорожденности).

### ЗАДАЧА № 4

Из раствора, окружающего нервное волокно, удален ион натрия. Для сохранения электронейтральности в раствор введен катион холина в эквивалентном количестве. Как отразится эта замена на величину мембранного потенциала покоя и способность волокна генерировать потенциалы действия? Обоснуйте свои ответы. При ответе учтите, что мембрана нервного волокна не проницаема для холина.

### ЗАДАЧА № 5

При тяжелых формах рахита, сопровождающихся резкой гипокальциемией, у детей наибольшую угрозу жизни представляет развитие генерализованных судорог скелетных мышц. Объясните механизм возникновения судорог в данном случае.

#### ЗАДАЧА № 6

Двум больным - 6-месячному ребенку и взрослому мужчине - ввели атропин. Через несколько минут частота сердечных сокращений у взрослого резко увеличилась, а у ребенка - практически не изменилась. Как объяснить эти различия?

#### ЗАДАЧА № 7

Больной Б., 57 лет, поступил в клинику с жалобами на слабость, быструю утомляемость, головные боли, головокружение, шум в ушах, боли и ощущение жжения в кончике языка, ощущение ползания мурашек в области стоп, онемение кистей рук и стоп, нарушение координации движения. Болен более 5 месяцев. К врачу обратился впервые 2 недели тому назад. Анамнез жизни без особенностей. Объективно: состояние средней тяжести, кожа бледная, слегка лимонно-го оттенка, склеры субиктеричны (с небольшой желтушностью). Язык воспаленный, малиновокрасного цвета. Легкие: при аускультации без отклонения от нормы. В сердце – приглушение тонов, систолический шум на верхушке; ЧСС 102 уд/минуту, АД 110/65 мм рт. ст. Живот при пальпации мягкий, не-сколько болезненный в эпигастральной области, печень увеличена на 4 см. В левом подреберье на 2 см выступает селезенка (т.е. увеличена). Анализ крови: эритроциты –  $1,8 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин – 59 г/л, ЦП - 1,3, ретикулоциты – 0,2 %, СОЭ 30 мм/час. В мазке анизоцитоз, пойкилоцитоз, макроцитоз.

У больного В12-дефицитная анемия тяжелой степени.

Вопросы: 1. Оцените показатели красной крови. Дайте им физиологическое объяснение. 2. Объясните причину повышения СОЭ. 3. Дайте физиологическое объяснение клиническим симптомам: а) резкая слабость, быстрая утомляемость, головные боли, головокружение, бледность кожных покровов, ЧСС 102 уд/минуту б) кожа слегка лимонного оттенка, склеры субиктеричны (с небольшой желтушностью), увеличение печени и селезенки, в) боли и ощущение жжения в кончике языка, ощущение ползания мурашек в области стоп, онемение кистей рук и стоп, нарушение координации движения, г) систолический шум на верхушке сердца.

#### ЗАДАЧА №8

Больной Б., 56 лет предъявляет жалобы на слабость, потливость, головные боли, головокружение, боли в области сердца, жгучие боли в пальцах рук, усиливающиеся после ванны, чувство тяжести в левом подреберье. 5 лет назад у больного стало регистрироваться повышение артериального давления, лечился гипотензивными препаратами. Объективно: отмечается гиперемия лица, видимых слизистых. Подкожный жировой слой развит умеренно, увеличенных лимфатических узлов не определяется. Над легкими дыхание везикулярное (т.е. нормальное). Отмечается увеличение границ сердца на 2 см от среднеключичной линии. Тоны сердца ритмичные, приглушенные. ЧСС 80 уд/минуту. АД 220/110 мм рт. ст. Живот при пальпации мягкий, печень ниже края реберной дуги на 3,5 см (увеличена), пальпируется нижний край селезенки на 3 см (увеличена). В анализе крови: эритроциты -  $7,5 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин - 201 г/л, лейкоциты  $12,8 \times 10^9 /л$ , эозинофилы – 6 %, палочкоядерные лейкоциты – 8 %, сегментоядерные лейкоциты – 62 %, лимфоциты – 14 %, моноциты – 10 %, тромбоциты -  $364 \times 10^9 /л$ , СОЭ 1 мм/час. Гематокрит 75%.

У больного синдром эритроцитоза.

Вопросы: 1. Оцените показатели красной крови. Дайте им физиологическое объяснение. 2.

Оцените показатели белой крови. Дайте им физиологическое объяснение.

3. Объясните причину повышения гематокрита.

4. Дайте физиологическое объяснение клиническим симптомам: а) гиперемия лица, видимых слизистых, б) увеличение размеров печени и селезенки, чувство тяжести в левом подреберье,

в) увеличение границ сердца, приглушенные тоны сердца, увеличение АД, г) слабость, головные боли, головокружение, жгучие боли в пальцах рук, усиливающиеся после ванны.

#### ЗАДАЧА № 9

Больная В., 51 года поступила для лечения с жалобами на повышение АД до 200/120 мм рт. ст., головные боли, кожный зуд и боли в кончиках пальцев рук и ног. Из анамнеза установлено, что три года назад больная лечилась в гематологическом отделении кровопусканиями по 500 мл и курантилом (вазодилататором). При осмотре: селезенка увеличена, выступает на 2 см ниже края реберной дуги. Кроме того, обращали на себя внимание – плеторический вид больной (лицо гиперемировано, кожа и видимые слизистые оболочки с красно-синюшным оттенком – эритроцианоз). При УЗИ площадь селезенки 52 см<sup>2</sup>. В анализе крови: эритроциты -  $9,9 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин – 230 г/л, гематокрит – 0,9, лейкоциты –  $15 \times 10^9 /л$ , тромбоциты –  $490 \times 10^9 /л$ , СОЭ – 1 мм/час.

#### ЗАДАЧА № 10

У больной истинная полицитемия (доброкачественная опухоль крови из группы хронических лейкозов, при котором основным субстратом опухоли являются зрелые эритроциты).

Вопросы: 1. Оцените показатели красной крови. Дайте им физиологическое объяснение. 2. Оцените показатели белой крови. Дайте им физиологическое объяснение. 3. Оцените уровень тромбоцитов. 4. Объясните причину повышения гематокрита. 5. Дайте физиологическое объяснение клиническим симптомам: а) плеторический вид больной (лицо гиперемировано, кожа и видимые слизистые оболочки с красно-синюшным оттенком – эритроцианоз), б) увеличение селезенки, в) боли в кончиках пальцев рук и ног.

#### ЗАДАЧА № 11

Пациенту с лечебной целью был рекомендован прием жидкости в больших количествах (водная нагрузка). Как изменится у него в данных условиях показатель гематокрита? Ответ обоснуйте.

#### ЗАДАЧА № 12

У человека, в результате длительного ограничения поступления белков с пищей, онкотическое давление плазмы крови снизилось и составило 15 мм рт. ст. Как изменится при этом образование лимфы и тканевой жидкости? Объясните механизм этих изменений.

#### ЗАДАЧА № 13

У человека, приехавшего из равнинной области в высокогорную местность, в результате лабораторного исследования было выявлено увеличение количества эритроцитов в крови. Как называется данное явление? Объясните их механизм.

#### ЗАДАЧА № 14

После полового созревания содержание эритроцитов в крови у мужчин становятся больше, чем у женщин. В чем биологическая целесообразность половых различий в содержании эритроцитов и гемоглобина? Какой их механизм?

#### ЗАДАЧА № 15

У человека количество эритроцитов соответствует норме, а количество не снижено. Какой показатель крови изменен и чем это состояние опасно для человека?

Ответ : При нарушении соответствия количества эритроцитов и гемоглобина изменяется цветной показатель крови. В данном случае возникает гипохромная анемия и снижаются дыхательная и буферная функции крови.

#### ЗАДАЧА № 16

В анализе крови человека имеется нейтрофильный лейкоцитоз. О чем это говорит? Ответ : Увеличение количества нейтрофилов свидетельствует об остром воспалительном процессе в организме, так как функцией зрелых нейтрофилов является уничтожение проникших в организм инфекционных агентов путем их фагоцитоза и последующего лизиса.

#### ЗАДАЧА № 17

При определении групповой принадлежности крови по системе АВ0 с помощью Цоликло- нов произошла агглютинация эритроцитов в капле крови только с Цоликлоном анти-А.

Объясните, какая группа крови у человека?

Ответ : Реакция агглютинации с Цоликлоном анти-А свидетельствует о наличии в крови антигена А, который присутствует во II и IV группах. Отсутствие же агглютинации с Цоликлоном анти-В исключает присутствие антигена В. Таким образом, в исследуемой крови имеется только антиген А, что соответствует II (А) группе крови.

#### ЗАДАЧА №18

По правилу производится переливание только одноименной группы крови. Вместе с тем, разрешается переливание I группы крови остальным группам в небольших количествах. Чем объяснить такую универсальность I группы ?

Ответ : В эритроцитах крови I (0) группы отсутствуют агглютиногены А и В. Поэтому при переливании крови малыми дозами и медленно (капельно) реакции агглютинации не происходит. В этом случае агглютинины  $\alpha$  и  $\beta$  разводятся в кровотоке реципиента и их активность снижается. При быстром же переливании (струйном) большого количества крови агглютинины донора не успевают разводиться кровью реципиента, их концентрация увеличивается, что приводит к взаимодействию агглютининов донора с агглютиногенами А или В реципиента, вследствие чего может возникнуть гемотрансфузионный шок.

#### ЗАДАЧА № 19

У человека снижено количество тромбоцитов. Какие показатели гемостаза будут изменены и почему?

Ответ : У человека с тромбоцитопенией нарушаются как тромбоцитарный, так и коагуляционный механизмы гемостаза. Удлиняются время свертывания крови, время кровотечения и время ретракции тромба, что объясняется удлинением продолжительности образования протромбиназы, уменьшением количества ретрактоэнзимов. Кроме того, сосуды становятся хрупкими и ломкими из-за снижения ангиотрофической функции тромбоцитов. В микроциркуляторных сосудах замедляется время образования «белого» тромба.

#### ЗАДАЧА № 20

У человека значительно повреждена крупная артерия. Сможет ли в ней самостоятельно образоваться тромб? Что нужно сделать, чтобы остановить кровотечение?

Ответ : При повреждении крупной артерии кровь вытекает из раны с большой скоростью и под высоким давлением. Вещества, участвующие в гемостазе, смываются этим потоком крови, что делает невозможным достижение их концентрации, необходимой для образования тромба. В этом случае, во избежание большой потери крови необходимо наложить на артерию жгут или тугую повязку и в дальнейшем сшить артериальный сосуд.

#### ЗАДАЧА № 21

У больного наблюдается обезвоживание в результате обильной рвоты и диареи. Как это отразится на показателях крови и кровообращения? Чем можно восполнить потерю воды организмом? Ответ : При обильной рвоте и поносе происходит потеря воды вместе с минеральными солями. Это приводит к нарушению физико-химических свойств крови (повышению гематокрита, вязкости, плотности, РН), изменению обмена веществ, нарушению функций сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем. 11 Потерю жидкости

необходимо восстанавливать изоионическими растворами, так как нарушены не только общие функции солей (осмотическое давление), но и их специфическая роль. Введение сбалансированного количества солей и воды восстановит все показатели крови и ОЦК.

#### ЗАДАЧА № 22

Рассчитайте количество крови у мужчины весом 75 кг. Ответ : Количество крови у мужчин составляет 7-8% от их массы тела (а у женщин 6-7%). Составляем пропорцию:  $100\% - 75 \text{ кг}$   
 $8\% - x$  6 100 875

#### ЗАДАЧА № 23

У человека количество эритроцитов соответствует норме, а количество Hb снижено. Какой показатель крови изменен и чем это состояние опасно для человека? Ответ : При нарушении соответствия количества эритроцитов и гемоглобина изменяется цветной показатель крови. В данном случае возникает гипохромная анемия и снижаются дыхательная и буферная функции крови.

#### ЗАДАЧА № 24

В анализе крови человека имеется нейтрофильный лейкоцитоз. О чем это говорит? Ответ : Увеличение количества нейтрофилов свидетельствует об остром воспалительном процессе в организме, так как функцией зрелых нейтрофилов является уничтожение проникших в организм инфекционных агентов путем их фагоцитоза и последующего лизиса.

#### ЗАДАЧА № 25

Для выполнения дефицита жидкости в организме больному назначено внутривенное вливание 400 мл изотонического раствора глюкозы. Почему концентрация этого раствора (5%) превышает концентрацию глюкозы в плазме крови?

Ответ: *Осмотическое давление плазмы крови ( $P_0$ ) создается всеми растворенными в ней веществами, пропорционально их молярным концентрациям. Более 90%  $P_0$  создается ионами  $\text{Na}^+$  и  $\text{Cl}^-$ , а на долю глюкозы приходится менее 1%  $P_0$ . Поэтому раствор, содержащий только глюкозу в той же концентрации, что и в плазме (около 0.1%) будет резко гипотоничным. Его введение приведет к осмотическому гемолизу клеток*

#### ЗАДАЧА № 26.

Содержание гемоглобина в крови больного - 90 г/л. Какие изменения состава крови могут быть причиной этого?

Ответ: . Нормальное содержание гемоглобина в крови 130-150 г/л. Возможны два принципиально различных варианта уменьшения этой величины:

- 1) *уменьшение количества гемоглобина*, например, из-за нарушения его синтеза при дефиците Fe.
- 2) *увеличение объема плазмы крови* - «разведение крови» (*гемодиллюция*), например, при внутривенном введении плазмозаменителей.

#### ЗАДАЧА № 27.

У практически здорового спортсмена взяли кровь, на анализ в 14:30. Содержание лейкоцитов составило  $11 \cdot 10^9/\text{л}$ . С чем это может быть связано? Почему анализ крови сдают с 8 до 10 часов утра?

Ответ: В анализе - повышение содержания лейкоцитов - *лейкоцитоз*, который может быть физиологическим или патологическим.

*Причины физиологического лейкоцитоза:* 1) прием пищи; 2) физическая нагрузка; 3) психо-эмоциональное напряжение; 4) беременность; 5) у новорожденных.

Чтобы считать лейкоцитоз патологическим необходимо быть уверенным, что он не вызван какой-либо из перечисленных причин. На патологический характер лейкоцитоза может

указать наличие других симптомов заболевания (например, изменение лейкоцитарной формулы, изменения со стороны других компонентов крови, повышение температуры тела, наличие очагов воспаления и др.). Очень выраженный лейкоцитоз (более  $20 \times 10^9/\text{л}$ ) также не бывает физиологическим.

Чтобы, по возможности, исключить причины физиологического лейкоцитоза (1-3), кровь на анализ желательно сдавать утром и натощак.

#### ЗАДАЧА № 28.

У практически здорового абитуриента содержание эритроцитов в крови составило  $9 \times 10^9/\text{л}$ . С чем может быть связано это отклонение от нормы?

Ответ: В анализе - повышение содержания эритроцитов - *эритроцитоз*, который может быть физиологическим или патологическим. Основной *причиной* физиологического эритроцитоза является хроническая гипоксия при проживании в условиях высокогорья. Гипоксия стимулирует эритропоэз. Иногда физиологический эритроцитоз наблюдается у лиц, постоянно занимающихся тяжелой физической работой, которая также сопровождается гипоксией.

#### ЗАДАЧА № 29.

При определении группы крови агглютинация наблюдалась только в сыворотках крови групп А(II) и В(III), но не в сыворотке крови группы 0(I). Почему в этом случае требуется повторное исследование?

### **Комплект тестовых заданий для текущего тестового контроля по дисциплине «Возрастная физиология»**

#### 1. РАЗДРАЖИТЕЛЬ ЛЮБОЙ СИЛЫ НЕ ВЫЗЫВАЕТ ВОЗБУЖДЕНИЕ В ФАЗУ

- а) абсолютной рефрактерности
- б) относительной рефрактерности
- в) супернормальной возбудимости
- г) субнормальной возбудимости

#### 2. МЕМБРАНА НЕРВНОЙ КЛЕТКИ В СОСТОЯНИИ ПОКОЯ ИМЕЕТ СЛЕДУЮЩИЙ ЗАРЯД

- а) отрицательный внутри и положительный снаружи
- б) положительный внутри и положительный снаружи
- в) положительный внутри и отрицательный снаружи
- г) отрицательный внутри и отрицательный снаружи

#### 3. ВОЗБУДИМОСТЬ — ЭТО

- а) способность возбудимых тканей проводить возбуждение вдоль мембраны;
- б) способность железистой ткани выделять секрет в ответ на раздражение;
- в) способность возбудимых тканей генерировать электрический потенциал в ответ на раздражение;
- г) процесс генерации электрического потенциала в ответ на раздражение.

#### 4. ВОЗБУДИМОЙ ТКАНЬЮ ЯВЛЯЕТСЯ

- а) нервная ткань
- б) костная ткань
- в) фиброзная ткань
- г) хрящевая ткань

5. ВОЗБУЖДЕНИЕ В НЕРВНОЙ КЛЕТКЕ СОПРОВОЖДАЕТСЯ

- а) сокращением
- б) распространением электрического импульса
- в) секрецией

6. БРАНШИ ПИНЦЕТА ГАЛЬВАНИ СДЕЛАНЫ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ МЕТАЛЛОВ

- а) никель и свинец
- б) медь и свинец
- в) свинец и железо
- г) медь и цинк

7. ПОТЕНЦИАЛ ДЕЙСТВИЯ — ЭТО

- а) разность потенциалов между поврежденной и неповрежденной поверхностями мышцы
- б) разность потенциалов между наружной и внутренней поверхностями мембраны покоящейся клетки
- в) быстрые колебания разности потенциалов между наружной и внутренней поверхностями мембраны при возбуждении клетки

8. ТОЛСТЫЕ ПРОТОФИБРИЛЛЫ СОСТОЯТ ИЗ

- а) из актина
- б) из миозина
- в) из тропонина
- г) из тропомиозина

9. ПОПЕРЕЧНЫЕ МОСТИКИ — ЭТО

- а) тропонин-тропомиозиновые комплексы
- б) выросты белковых молекул актина
- в) выросты белковых молекул миозина
- г) впячивания поверхностей мембраны

10. УКОРОЧЕНИЕ МЫШЦЫ ПРОИСХОДИТ ЗА СЧЕТ

- а) укорочения миозиновых нитей
- б) укорочения актиновых нитей
- в) ослабления сухожилий
- г) скольжения актиновых нитей вдоль миозиновых

11. АЦЕТИЛХОЛИН ИНАКТИВИРУЕТ СЛЕДУЮЩИЙ ФЕРМЕНТ

- а) холинэстераза
- б) моноаминоксидаза
- в) катехол-о-метилтрансфераза

12. СИНАПС — ЭТО

- а) органелла, содержащая медиатор
- б) часть нервной клетки, от которой берет начало аксон
- в) окончание нервной клетки
- г) структура, обеспечивающая передачу возбуждения с нервной клетки на другую клетку

13. ИОНЫ Ca, УЧАСТВУЮЩИЕ В СОКРАЩЕНИИ СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ, ПОСТУПАЮТ В САРКОПЛАЗМУ ИЗ

- а) из межклеточного пространства
- б) из саркоплазматического ретикулума
- в) из везикул нервного окончания
- г) из синаптической щели

14. САРКОМЕРОМ НАЗЫВАЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЙ УЧАСТОК МИОФИБРИЛЛЫ

- а) ограниченный двумя Н-полосками
- б) от начала А-диска до начала следующего А-диска
- в) от начала I-диска до начала следующего I-диска
- г) ограниченный двумя Z-мембранами

15. РЕФЛЕКСОМ НАЗЫВАЕТСЯ

- а) совокупность рецепторов, составляющих рецептивное поле
- б) ответная реакция организма на действие адекватных раздражителей при обязательном участии ЦНС
- в) время от начала действия раздражителя до ответной реакции

16. ЗВЕНЬЯМИ РЕФЛЕКТОРНОЙ ДУГИ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) рецептор, синапс, эффектор
- б) рецептор, афферентный чувствительный нейрон, нервный центр, эфферентный двигательный нейрон, рабочий орган
- в) рецептор, ЦНС, рабочий орган
- г) афферентный нейрон, рабочий орган

17. ДОМИНАНТА — ЭТО

- а) угнетение процесса высвобождения медиатора
- б) деполяризация постсинаптической мембраны
- в) временно господствующий очаг возбуждения ЦНС
- г) постсинаптическая потенция

18. В ЛИМБИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ РАСПОЛОЖЕНЫ ЦЕНТРЫ СЛЕДУЮЩИХ ФУНКЦИЙ

- а) центры давления
- б) центры положительных и отрицательных эмоций
- в) центры дыхания
- г) центры обоняния и осязания

19. СПИНАЛЬНЫЙ ШОК ВЫЗВАН

- а) полной перерезкой спинного мозга
- б) удалением коры больших полушарий
- в) отделением красного ядра от продолговатого мозга
- г) разрезом на уровне четверохолмия

20. ПОСТСИНАПТИЧЕСКОЕ ТОРМОЖЕНИЕ В ЦНС ОБЕСПЕЧИВАЮТ СЛЕДУЮЩИЕ СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

- а) пирамидные клетки
- б) нет специальных элементов обеспечивающих данный вид торможения
- в) мотонейроны
- г) клетки Реншоу

21. ТОРМОЗНЫМ МЕДИАТОРОМ В СПИННОМ МОЗГЕ, УЧАСТВУЮЩИЙ В ПОСТСИНАПТИЧЕСКОМ ТОРМОЖЕНИИ, ЯВЛЯЕТСЯ

- а) серотонин
- б) глицин
- в) адреналин

22. БОЛЬШОЙ КРУГ КРОВООБРАЩЕНИЯ НАЧИНАЕТСЯ

- а) в левом предсердии

- б) в правом предсердии
- в) в левом желудочке
- г) в правом желудочке

23. БОЛЬШОЙ КРУГ КРОВООБРАЩЕНИЯ ЗАКАНЧИВАЕТСЯ

- а) в левом предсердии
- б) в правом предсердии
- в) в левом желудочке
- г) в правом желудочке

24. МАЛЫЙ КРУГ КРОВООБРАЩЕНИЯ НАЧИНАЕТСЯ

- а) в левом предсердии
- б) в правом предсердии
- в) в левом желудочке
- г) в правом желудочке

25. МАЛЫЙ КРУГ КРОВООБРАЩЕНИЯ ЗАКАНЧИВАЕТСЯ

- а) в левом предсердии
- б) в правом предсердии
- в) в левом желудочке
- г) в правом желудочке

26. МИТРАЛЬНЫЙ КЛАПАН НАХОДИТСЯ

- а) между правым и левым предсердиями
- б) между правым желудочком и правым предсердием
- в) между левым предсердием и левым желудочком
- г) между правым желудочком и легочной артерией

27. В ПРОДОЛГОВАТОМ МОЗГЕ РАСПОЛОЖЕНЫ ЦЕНТРЫ СЛЕДУЮЩИХ ЗАЩИТНЫХ РЕФЛЕКСОВ

- а) мигания
- б) чихания, кашля
- в) рвоты
- г) оборонительный
- д) правильно а,б,в

28. К СРЕДНЕМУ МОЗГУ ОТНОСЯТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

- а) зрительные бугры
- б) пластинка четверохолмия
- в) ножки мозга
- г) оливы
- д) правильно б и в

29. ДЕЦЕРЕБРАЦИОННАЯ РИГИДНОСТЬ — ЭТО

- а) резкое повышение тонуса разгибателей, возникающее при перерезке ствола между продолговатым и средним мозгом
- б) резкое повышение тонуса сгибателей, возникающее при перерезке ствола между продолговатым и средним мозгом
- в) резкое повышение тонуса разгибателей, возникающее при перерезке ствола между продолговатым и спинным мозгом
- г) резкое повышение тонуса сгибателей, возникающее при перерезке ствола между продолговатым и спинным мозгом

30. СУЩЕСТВУЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ПРОПРИОЦЕПТИВНЫЕ РЕФЛЕКСЫ

- а) рефлекс чихания, мигания
- б) чесательный рефлекс
- в) коленный, ахиллов
- г) рвотный рефлекс

31. ПОСТСИНАПТИЧЕСКОЕ ТОРМОЖЕНИЕ В ЦНС ОБЕСПЕЧИВАЮТ СЛЕДУЮЩИЕ СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

- а) пирамидные клетки
- б) нет специальных элементов обеспечивающих данный вид торможения
- в) мотонейроны
- г) клетки Реншоу

32. ТОРМОЗНЫМ МЕДИАТОРОМ В СПИННОМ МОЗГЕ, УЧАСТВУЮЩИЙ В ПОСТСИНАПТИЧЕСКОМ ТОРМОЖЕНИИ, ЯВЛЯЕТСЯ

- а) серотонин
- б) глицин
- в) адреналин
- г) эндорфин

33. БОЛЬШОЙ КРУГ КРОВООБРАЩЕНИЯ НАЧИНАЕТСЯ

- а) в левом предсердии
- б) в правом предсердии
- в) в левом желудочке
- г) в правом желудочке

34. БОЛЬШОЙ КРУГ КРОВООБРАЩЕНИЯ ЗАКАНЧИВАЕТСЯ

- а) в левом предсердии
- б) в правом предсердии
- в) в левом желудочке
- г) в правом желудочке

35. МАЛЫЙ КРУГ КРОВООБРАЩЕНИЯ НАЧИНАЕТСЯ

- а) в левом предсердии
- б) в правом предсердии
- в) в левом желудочке
- г) в правом желудочке

36. МАЛЫЙ КРУГ КРОВООБРАЩЕНИЯ ЗАКАНЧИВАЕТСЯ

- а) в левом предсердии
- б) в правом предсердии
- в) в левом желудочке
- г) в правом желудочке

37. МИТРАЛЬНЫЙ КЛАПАН НАХОДИТСЯ

- а) между правым и левым предсердиями
- б) между правым желудочком и правым предсердием
- в) между левым предсердием и левым желудочком
- г) между правым желудочком и легочной артерией

38. ТРИКУСПИДАЛЬНЫЙ КЛАПАН НАХОДИТСЯ

- а) между левым предсердием и легочной веной
- б) между правым предсердием и правым желудочком
- в) между левым предсердием и легочной артерией
- г) между правым желудочком и легочной артерией

**39. ПО ЛЕГОЧНЫМ АРТЕРИЯМ КРОВЬ НАПРАВЛЯЕТСЯ**

- а) венозная к легким
- б) артериальная к легким
- в) артериальная к левому предсердию
- г) венозная к правому предсердию

**40. ПО ЛЕГОЧНЫМ ВЕНАМ ТЕЧЕТ КРОВЬ**

- а) венозная к левому предсердию
- б) артериальная к легким
- в) артериальная к левому предсердию
- г) венозная к правому предсердию

**41. ТАХИКАРДИЯ — ЭТО**

- а) урежение частоты сердечных сокращений
- б) усиление сердечных сокращений
- в) увеличение частоты сердечных сокращений
- г) увеличение скорости проведения возбуждения по миокарду

**42. БРАДИКАРДИЯ — ЭТО**

- а) урежение частоты сердечных сокращений
- б) увеличение частоты сердечных сокращений
- в) уменьшение скорости проведения возбуждения по миокарду
- г) ослабление сердечных сокращений

**43. ВЛИЯНИЕ ИНСУЛИНА НА ОБМЕН УГЛЕВОДОВ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В СЛЕДУЮЩЕМ**

- а) увеличивает количество углеводов в крови
- б) увеличивает синтез гликогена из глюкозы в печени и мышцах
- в) усиливает распад гликогена

**44. ПРИ АВИТАМИНОЗЕ С ВОЗНИКАЕТ СЛЕДУЮЩЕЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ**

- а) бери-бери
- б) цинга
- в) куриная слепота
- г) нарушение синтеза эритроцитов

**45. В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА БЕЛКИ МОГУТ СИНТЕЗИРОВАТЬСЯ**

- а) из моносахаридов
- б) из глицерина
- в) из жиров и углевода
- г) из аминокислот

**46. ЖЕЛЧНЫЙ ПУЗЫРЬ СОКРАЩАЕТСЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ**

- а) гастрин
- б) панкреатического сока
- в) холецистокинина

**47. ГЕМОЛИЗ — ЭТО**

- а) внутрисосудистое свертывание крови
- б) постоянство внутренней среды организма
- в) защитная реакция на повреждение
- г) разрушение эритроцитов

48. ОКСИГЕМОГЛОБИН — ЭТО

- а) соединение эритроцитов с кислородом
- б) восстановленный гемоглобин
- в) соединение гемоглобина с кислородом
- г) гемоглобин, окисленный угольной кислотой

49. ЭРИТРОЦИТЫ ОБРАЗУЮТСЯ

- а) в печени
- б) в красном костном мозге и печени
- в) в печени и селезенке
- г) в красном костном мозге

50. ЭРИТРОЦИТЫ РАЗРУШАЮТСЯ

- а) в печени и селезенке
- б) в красном костном мозге и печени
- в) в печени
- г) в селезенке

51. НЕЙРОГИПОФИЗ — ЭТО

- а) передняя доля гипофиза
- б) промежуточная доля гипофиза
- в) гипоталамус
- г) задняя доля гипофиза

52. СОМАТОТРОПНЫЙ ГОРМОН ВЫРАБАТЫВАЕТСЯ

- а) в надпочечниках
- б) в аденогипофизе
- в) в задней доле гипофиза
- г) в паращитовидных железах

53. ПИОТОРАКС — ЭТО

- а) скопление воздуха в межплевральной щели
- б) скопление воды в межплевральной щели
- в) скопление крови в межплевральной щели
- г) скопление гноя в межплевральной щели

54. ГЕМОТОРАКС — ЭТО

- а) скопление воды в межплевральной щели
- б) скопление гноя в межплевральной щели
- в) скопление крови в межплевральной щели
- г) скопление воздуха в межплевральной щели

55. МЕРТВОЕ ПРОСТРАНСТВО — ЭТО

- а) спавшиеся альвеолы
- б) межплевральная щель
- в) объем воздухоносных путей
- г) легкие мертворожденного

56. ОКСИТОЦИН ОКАЗЫВАЕТ НА МАТКУ СЛЕДУЮЩЕЕ ВЛИЯНИЕ

- а) способствует вынашиванию плода
- б) не влияет
- в) вызывает сокращение матки
- г) способствует росту матки

57. ЗРИТЕЛЬНЫЙ ПИГМЕНТ КОЛБОЧЕК НАЗЫВАЕТСЯ

- а) опсин
- б) йодопсин
- в) фулцин
- г) цис-форма ретиналя

58. ЗРИТЕЛЬНЫЙ ПИГМЕНТ ПАЛОЧЕК НАЗЫВАЕТСЯ

- а) родопсин
- б) опсин
- в) фулцин
- г) цис-форма ретиналя

59. К ЗАБОЛЕВАНИЮ КУРИНАЯ СЛЕПОТА ПРИВОДИТ НЕДОСТАТОК В ОРГАНИЗМЕ

- а) витаминов группы В
- б) витамина А
- в) витамина С
- г) витамина Д
- д) витамина Е
- е) витамина К

60. РАССТРОЙСТВО ЦВЕТОВОГО ЗРЕНИЯ — ЭТО

- а) астигматизм
- б) миопия
- в) гиперметропия
- г) пресбиопия
- д) дальтонизм

61. КАПИЛЛЯРЫ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) резистивными сосудами
- б) емкостными сосудами
- в) магистральными сосудами
- г) обменными сосудами

62. . ТАХИПНОЭ — ЭТО

- а) увеличение количества кислорода в тканях
- б) увеличение количества кислорода в крови
- в) увеличение глубины дыхания
- г) увеличение частоты дыхания

63. БРАДИПНОЭ — ЭТО

- а) урежение дыхания
- б) углубление дыхания
- в) учащение дыхания
- г) одышка

64. АПНОЭ — ЭТО

- а) увеличение количества кислорода в тканях
- б) остановка дыхания
- в) прекращение работы мозга из-за недостатка кислорода
- г) нормальное дыхание

65. ВЕЩЕСТВО ПОКРЫВАЮЩЕЕ ВНУТРЕНнюю ПОВЕРХНОСТЬ АЛЬВЕОЛ — ЭТО

- а) слизь
- б) гликокалис
- в) сурфактант
- г) пузырьки воздуха

66. ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗМА — ЭТО

- а) кровь и лимфа
- б) кровь, лимфа, желудочный и кишечный сок
- в) кровь, лимфа, тканевая жидкость
- г) все жидкие среды организма

67. ГОМЕОСТАЗ — ЭТО

- а) постоянство внутренней среды организма
- б) разрушение эритроцитов
- в) совокупность защитных сил организма
- г) совокупность факторов свертывания крови

Компетенция	№ задания
УК-1	1-35
ПК-1	36-67

**Темы рефератов  
по дисциплине «Возрастная физиология»**

1. Предмет, задачи и методы возрастной физиологии
2. Общие закономерности индивидуального развития
3. Возрастные особенности нервной системы и высшей нервной деятельности
4. Развитие сенсорных систем в онтогенезе
5. Гуморальная регуляция организма в онтогенезе
6. Возрастные особенности системы крови и кровообращения
7. Возрастные особенности дыхательной системы
8. Возрастные особенности пищеварительной системы
9. Развитие опорно-двигательного аппарата в онтогенезе

## 5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения. Недостатком является фрагментарность и локальность проверки. Компетенцию целиком, а не отдельные ее элементы (знания, умения, навыки) при подобном контроле проверить невозможно.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) можно отнести устный опрос, письменные задания, контрольные работы. Промежуточная аттестация как правило осуществляется в конце семестра и может завершать изучение как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов) /модуля (модулей). Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Достоинства: помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Основные формы: зачет и экзамен. Текущий контроль и промежуточная аттестация традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности должно носить комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре образовательной программы, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с модулями, разделами (темами) дисциплины обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных средств. Привязка оценочных средств к контролируемым компетенциям, модулям, разделам (темам) дисциплины приведена в таблице. Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Тесты являются простейшей формой контроля, направленная на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Тест состоит из небольшого количества элементарных задач; может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; занимает часть учебного занятия (10–30 минут); правильные решения разбираются на том же или следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем

Зачет служит формой проверки качества выполнения обучающимися лабораторных работ, усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения производственной и преддипломной практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой

Данные формы контроля осуществляются с привлечением разнообразных технических средств. Технические средства контроля могут содержать: программы компьютерного тестирования, учебные задачи, комплексные ситуационные задания. В понятие технических средств контроля может входить оборудование, используемое обучающимся при лабораторных работах и иных видах работ, требующих практического применения знаний и навыков в учебно-производственной ситуации, овладения техникой эксперимента. В отличие от производственной практики лабораторные и подобные им виды работ не предполагают отрыва от учебного процесса, представляют собой моделирование производственной ситуации и подразумевают предъявление обучающимся практических результатов индивидуальной или коллективной деятельности.

Однако, контроль с применением технических средств имеет ряд недостатков, т.к. не позволяет отследить индивидуальные способности и креативный потенциал обучающегося. В этом он уступает письменному и устному контролю. Как показывает опыт некоторых вузов - технические средства контроля должны сопровождаться устной беседой с преподавателем. Информационные системы и технологии (ИС) оценивания качества учебных достижений обучающихся являются важным сегментом информационных образовательных систем, которые получают все большее распространение в вузах при совершенствовании (информатизации) образовательных технологий. Программный инструментальный (оболочка) таких систем в режиме оценивания и контроля обычно включает: электронные обучающие тесты, электронные аттестующие тесты, электронный практикум, виртуальные лабораторные работы и др. Электронные обучающие и аттестующие тесты являются эффективным средством контроля результатов образования на уровне знаний и понимания. Режим обучающего, так называемого репетиционного, тестирования служит, прежде всего, для изучения материалов дисциплины и подготовке обучающегося к аттестующему тестированию, он позволяет обучающемуся лучше оценить уровень своих знаний и определить, какие вопросы нуждаются в дополнительной проработке. В обучающем режиме особое внимание должно быть уделено формированию диалога пользователя с системой, путем задания вариантов реакции системы на различные действия обучающегося при прохождении теста. В результате обеспечивается высокая степень интерактивности электронных учебных материалов, при которой система предоставляет обучающемуся возможности активного взаимодействия с модулем, реализуя обучающий диалог с целью выработки у него наиболее полного и адекватного знания сущности изучаемого материала. Аттестующее тестирование знаний обучающихся предназначено для контроля уровня знаний и позволяет автоматизировать процесс текущего контроля успеваемости, а также промежуточной аттестации.

При проведении промежуточной аттестации в виде зачета учитываются следующие критерии оценивания: «зачтено» выставляется обучающемуся, если он знает теоретический курс дисциплины, четко и планомерно излагает материал, и владеет практическими навыками; «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не знает теоретический и практический курс дисциплины.

### **5.1 Критерии оценивания качества устного ответа**

Оценка **«отлично»** выставляется за глубокое знание предусмотренного программой материала, за умение четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

Оценка **«хорошо»** – за твердое знание основного (программного) материала, за грамотные, без существенных неточностей ответы на поставленные вопросы.

Оценка **«удовлетворительно»** – за общее знание только основного материала, за ответы, содержащие неточности или слабо аргументированные, с нарушением последовательности изложения материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** – за незнание значительной части программного материала, за существенные ошибки в ответах на вопросы, за неумение ориентироваться в материале, за незнание основных понятий дисциплины.

### **5.2. Критерии оценки тестовых заданий:**

Оценка знаний и умений обучающихся производится по пятибалльной системе.

Ставится отметка:

«2» (неудовлетворительно) – за 0-59 % правильно выполненных заданий;

«3» (удовлетворительно) - за 60%-69 % правильно выполненных заданий;

«4» (хорошо) - за 70 – 85 % правильно выполненных заданий;

«5» (отлично) - за 86 – 100 % выполненных заданий.

### 5.3. Критерии оценки реферата:

- полнота усвоения материала;
- качество изложения материала;
- правильность выполнения заданий;
- аргументированность решений.

**Оценка «отлично» ставится**, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

**Оценка «хорошо»** – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

**Оценка «удовлетворительно»** – 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»** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат обучающимся не представлен.

### 5.4. Критерии оценки ситуационных задач

Оценка знаний и умений обучающихся производится по пятибалльной системе.

Ставится отметка:

- «2» (неудовлетворительно) – за 0-59 % правильно выполненных заданий;
- «3» (удовлетворительно) - за 60%-69 % правильно выполненных заданий;
- «4» (хорошо) - за 70 – 85 % правильно выполненных заданий;
- «5» (отлично) - за 86 – 100 % выполненных заданий.

### 5.5. Критерии оценки зачета:

**Оценки «зачтено»** - заслуживает обучающийся, у которого обнаружено всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой.

**Оценка «незачтено»** - выставляется обучающимся, у которых обнаружили пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы обучающихся, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда обучающийся не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что обучающийся не может дальше продолжать обучение или приступать к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## Аннотация дисциплины

Дисциплина (Модуль)	«Возрастная физиология»
Реализуемые компетенции	УК-1, ПК-1
Индикаторы достижения компетенции	<p>ИДК- УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p> <p>ИДК- УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.</p> <p>ИДК - УК-1.3 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.</p> <p>ИДК - ПК-1.2. Интерпретирует данные первичного и повторного осмотров, результатов лабораторных, инструментальных методов исследования и заключений консультаций врачей-специалистов</p> <p>ИДК - ПК- 1.3. Интерпретирует данные дополнительных обследований пациентов (включая рентгенограммы, телерентгенограммы, радиовизиограммы, ортопантограммы, томограммы (на пленочных и цифровых носителях))</p>
Трудоемкость, з.е.	72 часа, 2 з.е.
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	3 семестр – зачет