

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной работе
«31» 03




Г.Ю. Нагорная

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Физиология висцеральных функций

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

1	Цели освоения дисциплины	3
2	Место дисциплины в структуре образовательной программы	3
3	Планируемые результаты обучения по дисциплине	4
4	Структура и содержание дисциплины	6
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
5	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	31
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
6	Образовательные технологии	36
7	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	37
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
8	Материально-техническое обеспечение дисциплины	39
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	
9	Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	40

Приложение 1. Фонд оценочных средств

Рецензия на рабочую программу дисциплины

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Физиология висцеральных функций» является - сформировать у обучающихся системные знания о динамике жизненноважных процессов, функционировании организма в целом и при его взаимодействия с внешней средой, а также представления о закономерностях деятельности различных висцеральных органов и систем, что вносит существенный вклад в понимание механизмов работы органов челюстно-лицевой области.

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 обучающимся методов исследования функций организма в эксперименте, а также используемых с целью диагностики в клинической практике;
- изучение обучающимся закономерностей формирования функций органов челюстно-лицевой области во взаимодействии с деятельностью других систем организма;
- формирование у обучающихся клинического мышления для будущей практической деятельности врача-стоматолога, функционального подхода к диагностике нарушений функций организма.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Дисциплина «Физиология висцеральных функций» 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.

Предшествующие и последующие дисциплины,
направленные на формирование компетенций

п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
	Нормальная физиология, физиология челюстно-лицевой области	Микробиология, вирусология - микробиология полости рта клиническая иммунология Фармакология

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта 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.	ОПК-9	Способен к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	ИДК ОПК-9.1 Использует знания об анатомии, гистологии, эмбриологии, топографической анатомии, физиологии, патологической анатомии и физиологии органов и систем человека ИДК - ОПК 9.2 Оценивает основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека ИДК - ОПК 9.3 Оценивает основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при решении профессиональных задач
2.	ПК-1	Способен к проведению обследования пациента с целью установления диагноза	ИДК - ПК-1.1. Получает информацию от пациентов (их родственников/ законных представителей) ИДК - ПК-1.2. Интерпретирует данные первичного и повторного осмотров, результатов лабораторных, инструментальных методов исследования и заключений консультаций врачей-специалистов ИДК - ПК- 1.3. Интерпретирует данные дополнительных обследований пациентов (включая рентгенограммы, телерентгенограммы, радиовизиограммы, орто-пантомограммы, томограммы (на пленочных и цифровых носителях))

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ РАБОТЫ

Вид работы		Всего часов	Семестр № 3
			часов
1		2	3
Аудиторная контактная работа (всего)		36	36
В том числе:			
Лекции (Л)			
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С) В том числе, практическая подготовка		36	36
Лабораторные работы (ЛР) В том числе, практическая подготовка			
Контактная внеаудиторная работа		1,7	1,7
В том числе: индивидуальные и групповые консультации		1.7	1.7
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)		34	34
<i>Реферат (Реф)</i>		4	4
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>		18	18
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>		8	8
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		2	2
<i>Работа с книжными и электронными источниками</i>		2	2
Промежуточная аттестация	Зачет (З)	3	3
	Прием зач., час	0,3	0,3
ИТОГО: Общая трудоемкость	Часов	72	72
	зач. ед.	2	2

4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.2.1. Разделы дисциплины, виды деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					Формы текущего контроля успева-ти
			Л	ЛР	ПЗ	СР	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	3	Раздел 1. Физиология кровообращения			6	6	12	Коллоквиум, ситуационные задачи, реферат, тестирование
2	3	Раздел 2. Физиология дыхания			6	6	12	
3	3	Раздел 3. Физиология обмена веществ и энергии			6	6	12	
4	3	Раздел 4. Физиология крови			6	6	12	
5	3	Раздел 5. Физиология пищеварения			6	6	12	
6	3	Раздел 6. Физиология выделения. Терморегуляция.			6	4	10	
		Промежуточная аттестация					2	Зачет
		ИТОГО:			36	34	72	

4.2.2. Лекционный курс

Лекционные занятия не предусмотрены.

4.2.3. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены.

4.2.4. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование практической работы	Содержание практической работы	Всего часов
1	2	3	4	5
Семестр 3				
1.	Раздел 1. Физиология кровообращения	Тема 1. Физиология сердца. Гемодинамика. Кровоснабжение челюстно-лицевой области.	<p>1. Понятие функции сердца. Физиологические свойства сердечной мышцы. 2. Электрическая активность клеток миокарда.</p> <p>3. Функции проводящей системы сердца. Возникновение и распространение возбуждения в сердце.</p> <p>4. Сердечный цикл, его фазовая структура.</p> <p>5. Состояние клапанного аппарата, изменения тонуса стенок предсердий и желудочков, давление крови в полостях сердца в различные фазы кардиоцикла.</p> <p>6. Особенности симпатической и парасимпатической иннервации сердечной мышцы.</p> <p>7. Электрические, механические проявления деятельности сердца.</p> <p>8. Методы регистрации электрических проявлений сердечной деятельности.</p> <p>9. Происхождение сердечных тонов, их виды и места наилучшего выслушивания.</p> <p>10. Функции сосудистой системы. Функциональная классификация кровеносных сосудов.</p> <p>11. Регуляция движения крови по сосудам. Нервная, гуморальная и миогенная регуляция тонуса сосудов. 12. Периферические и центральные влияния на активность нейронов сосудодвигательного центра.</p> <p>13. Артериальное давление. Понятия систолического, диастолического, пульсового и среднего артериального давления. Факторы, определяющие величину артериального давления. 14. Методы измерения артериального давления крови</p> <p>15. Микроциркуляция и её роль в механизмах обмена жидкости и различных веществ между кровью и тканями.</p> <p>16. Клиническая оценка пульса у человека.</p> <p>17. Кровоснабжение челюстно-лицевой области, микроциркуляция в тканях органов ЧЛЮ (микрососудистая сеть периодонта, слизистой оболочки десны, альвеолярной кости).</p> <p>18. Движение крови по венам. Лимфатическая система.</p>	6

2	Раздел 2. Физиология дыхания	Тема 2. Транспорт газов кровью. Регуляция дыхания.	<p>1. Понятие о парциальном давлении, парциальном напряжении газов.</p> <p>2. Газообмен и транспорт кислорода. Понятие кислородной емкости крови, кривая диссоциации оксигемоглобина.</p> <p>3. Газообмен и транспорт углекислого газа, роль карбоангидразы в транспорте углекислого газа.</p> <p>4. Регуляция внешнего дыхания. Генерация дыхательного ритма.</p> <p>5. Рефлекторная регуляция дыхания, влияние высших отделов головного мозга на дыхательный центр.</p> <p>6. Гуморальная регуляция дыхания, роль углекислоты, кислорода и pH крови в этом процессе.</p> <p>7. Резервные возможности системы дыхания.</p> <p>8. Защитные дыхательные рефлексы.</p> <p>9. Функциональная система, обеспечивающая поддержание постоянства газового состава крови, место органов челюстно-лицевой области в этой системе.</p>	6
3	Раздел 3. Физиология обмена веществ и энергии	Тема 3. Метаболические основы физиологических функций. Питание.	<p>1. Обмен веществ – как основное условие обеспечения жизнедеятельности и сохранения постоянства внутренней среды организма.</p> <p>2. Вычисление процента отклонения основного обмена по формуле Рида у человека в условиях основного обмена методом непрямой калориметрии.</p> <p>3. Уровни метаболической активности. Основные этапы обмена веществ, их характеристика.</p> <p>4. Методы определения энергозатрат организма. Понятие о калорической ценности различных питательных веществ.</p> <p>5. Основной обмен, нормальные величины основного обмена человека, условия определения.</p> <p>6. Суточный обмен и его составляющие. Регуляция обмена энергии (ауторегуляция, гормональная, нервная).</p> <p>7. Питание. Пищевые вещества, энергетическая ценность продуктов питания.</p> <p>8. Физиологические основы питания. Нормы питания. Принципы организации рационального питания.</p> <p>9. Особенности пищевого рациона, принципы организации рационального питания у пациентов с нарушениями функций органов челюстно-лицевой области.</p>	6
4	Раздел 4. Физиология крови	Тема 4. Общие свойства крови. Форменные	<p>1. Функции крови. Физико-химические свойства крови. Основные константы крови, механизмы обеспечения постоянства показателей.</p>	6

		<p>элементы крови. Защитные свойства крови. Физиологические основы переливания крови.</p>	<p>2.Форменные элементы крови, количество эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов, их функциональное значение. 3.Понятие о гемолизе, его видах. Гемоглобин, его виды, соединения, функциональное значение. 4.Лейкоциты их функциональное значение. Количество лейкоцитов, лейкоцитарные реакции, физиологические лейкоцитозы. 5.Лимфа, ее состав и функции. 6.Представление о защитной функции крови. Белки плазмы крови, их состав 7.Функции белков, их роль в формировании иммунитета, в поддержании физико-химических констант крови (рН крови, онкотического давления), в свертывании крови. 8.Система гемостаза. Процесс свертывания крови 9.Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Плазменные и клеточные факторы свертывания крови.. 10.Система противосвертывания, ее компоненты. Понятие 1 и 2 противосвертывающей системы (по А.Б. Кудряшову). 11.Взаимодействие свертывающей и противосвертывающей систем организма для поддержания жидкого состояния крови. 12.Учение о группах крови и резус-факторе, их значение для медицины, стоматологической практики. 13.Физиологические основы переливания крови</p>	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

5	Раздел 5. Физиология пищеварения	Тема 5. Пищеварение в желудке, 12-перстной кишке. Пищеварение в тонком, толстом кишечнике.	1 Пищеварение в желудке. Секреторная функция желудка. 2.Фазы желудочной секреции, нервно-гуморальные механизмы их регуляции. 3.Моторная функция желудка, регуляция моторики желудка. 4.Процессы пищеварения в двенадцатиперстной кишке. 5.Характеристика панкреатического сока, его состав, свойства, участие в процессах пищеварения. 6.Ферменты поджелудочного сока, выделяющиеся в активном состоянии и в виде зимогенов. Фазы секреции панкреатического сока. 7.Печень, ее функции (метаболическая, желчеобразовательная, желчевыделительная, участие в процессах пищеварения и др.). 8.Пищеварение в тонкой кишке. 9.Кишечная секреция. Количество, свойства, ферментативный состав кишечного сока. 10. Участие толстого кишечника в пищеварении. 11.Функции толстой кишки. Секреторная, моторная деятельность толстого кишечника, механизмы ее регуляции. 12.Моторная функция толстой кишки.	6
6	Раздел 6. Физиология выделения. Терморегуляция.	Тема 6. Выделительная, мочеобразовательная функции почки. Терморегуляция	1. Органы выделения. Почка – главный выделительный орган, функции почек. 2.Внутрисекреторная функция почек. 3.Процесс мочеобразования. 4.Роль почечного кровотока, эффективного фильтрационного давления в процессах клубочковой фильтрации. 5.Осмотическое концентрирование и разведение мочи. 6.Количество, состав и свойства мочи. Механизм мочеиспускания. 7.Терморегуляция. Температура тела и изотермия. Температурная схема тела, ее суточные колебания. 8.Понятие терморегуляции. Механизмы химической терморегуляции. Физическая регуляция, механизмы теплоотдачи. Регуляция изотермии.	6
Итого часов в семестре				36

4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ п/п	Виды СР	Всего часов
1	3	4	5	6
Семестр 3				
1. ___	Раздел 1. Физиология кровообращения	1.1	Подготовка рефератов.	6
		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. Физиология дыхания	2.1.	Подготовка рефератов.	6
		2.2.	Подготовка к занятиям	
		2.3.	Подготовка к текущему контролю	
		2.4	Подготовка к промежуточному контролю	
		2.5	Работа с книжными и электронными источниками	
3. ___	Раздел 3. Физиология обмена веществ и энергии	3.1	Подготовка рефератов.	6
		3.2	Подготовка к занятиям	
		3.3	Подготовка к текущему контролю	
		3.4	Подготовка к промежуточному контролю	
		3.5	Работа с книжными и электронными источниками	
4. ___	Раздел 4. Физиология крови	4.1	Подготовка рефератов.	6
		4.2	Подготовка к занятиям	
		4.3	Подготовка к текущему контролю	
		4.4	Подготовка к промежуточному контролю	
		4.5	Работа с книжными и электронными источниками	
5. ___	Раздел 5. Физиология пищеварения	5.1	Подготовка рефератов.	5
		5.2	Подготовка к занятиям	
		5.3	Подготовка к текущему контролю	
		5.4	Подготовка к промежуточному контролю	
		5.5	Работа с книжными и электронными источниками	
6. ___	Раздел 6. Физиология выделения. Терморегуляция.	6.1	Подготовка рефератов.	5
		6.2	Подготовка к занятиям	
		6.3	Подготовка к текущему контролю	
		6.4	Подготовка к промежуточному контролю	
		6.5	Работа с книжными и электронными источниками	
ИТОГО часов в семестре:				34

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 практическое занятие (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 Методические указания по самостоятельной работе

Ориентация учебного процесса на саморазвивающуюся личность делает невозможным процесс обучения без предоставления учащимся права выбора путей и способов обучения. Появляется новая цель образовательного процесса – воспитание компетентной личности, способной решать типичные проблемы и задачи исходя из приобретенного учебного опыта и адекватной оценки конкретной ситуации.

Достижение этой цели невозможно без повышения роли самостоятельной работы учащихся над учебным материалом, усиления ответственности преподавателя за развитие навыков самостоятельной работы, за стимулирование профессионального роста учащихся, воспитание их творческой активности и инициативы.

Для работы со студентами рекомендуют к применению следующие формы самостоятельной работы:

1. Работа с литературой
2. Подготовка реферата

Работа с литературой

Важной составляющей самостоятельной внеаудиторной подготовки является работа с литературой ко всем занятиям: семинарским, практическим, при подготовке к зачетам, экзаменам, тестированию, участию в научных конференциях.

Один из методов работы с литературой – повторение: прочитанный текст можно заучить наизусть. Простое повторение воздействует на память механически и поверхностно. Полученные таким путем сведения легко забываются. Более эффективный метод – метод кодирования: прочитанный текст нужно подвергнуть большей, чем простое заучивание, обработке. Чтобы основательно обработать информацию и закодировать ее для хранения, важно провести целый ряд мыслительных операций: прокомментировать новые данные; оценить их значение; поставить вопросы; сопоставить полученные сведения с ранее известными. Для улучшения обработки информации очень важно устанавливать осмысленные связи, структурировать новые сведения.

Изучение научной учебной и иной литературы требует ведения рабочих записей. Форма записей может быть весьма разнообразной: простой или развернутый план, тезисы, цитаты, конспект.

План – структура письменной работы, определяющая последовательность изложения материала. Он является наиболее краткой и потому самой доступной и распространенной формой записей содержания исходного источника информации. По существу, это перечень основных вопросов, рассматриваемых в источнике. План может быть простым и развернутым. Их отличие состоит в степени детализации содержания и, соответственно, в объеме. Преимущество плана состоит в том, что план позволяет наилучшим образом уяснить логику мысли автора, упрощает понимание главных моментов произведения. Кроме того, он позволяет быстро и глубоко проникнуть в сущность построения произведения и, следовательно, гораздо легче ориентироваться в его содержании и быстрее обычного вспомнить прочитанное. С помощью плана гораздо удобнее отыскивать в источнике нужные места, факты, цитаты и т.д.

Выписки представляют собой небольшие фрагменты текста (неполные и полные предложения, отделы абзацы, а также дословные и близкие к дословным записи об излагаемых в нем фактах),

содержащие в себе квинтэссенцию содержания прочитанного. Выписки представляют собой более сложную форму записи содержания исходного источника информации. По сути, выписки – не что иное, как цитаты, заимствованные из текста. Выписки позволяют в концентрированной форме и с максимальной точностью воспроизвести наиболее важные мысли автора, статистические и даталогические сведения. В отдельных случаях – когда это оправдано с точки зрения продолжения работы над текстом – вполне допустимо заменять цитирование изложением, близким дословному.

Тезисы – сжатое изложение содержания изученного материала в утвердительной (реже опровергающей) форме. Отличие тезисов от обычных выписок состоит в том, что тезисам присуща значительно более высокая степень концентрации материала. В тезисах отмечается преобладание выводов над общими рассуждениями. Записываются они близко к оригинальному тексту, т.е. без использования прямого цитирования.

Аннотация – краткое изложение основного содержания исходного источника информации, дающее о нем обобщенное представление. К написанию аннотаций прибегают в тех случаях, когда подлинная ценность и пригодность исходного источника информации исполнителю письменной работы окончательно неясна, но в то же время о нем необходимо оставить краткую запись с обобщающей характеристикой.

Резюме – краткая оценка изученного содержания исходного источника информации, полученная, прежде всего, на основе содержащихся в нем выводов. Резюме весьма сходно по своей сути с аннотацией. Однако, в отличие от последней, текст резюме концентрирует в себе данные не из основного содержания исходного источника информации, а из его заключительной части, прежде всего выводов. Но, как и в случае с аннотацией, резюме излагается своими словами – выдержки из оригинального текста в нем практически не встречаются. Конспект представляет собой сложную запись содержания исходного текста, включающая в себя заимствования (цитаты) наиболее примечательных мест в сочетании с планом источника, а также сжатый анализ записанного материала и выводы по нему. При выполнении конспекта требуется внимательно прочитать текст, уточнить в справочной литературе непонятные слова и вынести справочные данные на поля конспекта. Нужно выделить главное, составить план. Затем следует кратко сформулировать основные положения текста, отметить аргументацию автора. Записи материала следует проводить, четко следуя пунктам плана и выражая мысль своими словами.

Цитаты должны быть записаны грамотно, учитывать лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения.

Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля. Необходимо указывать библиографическое описание конспектируемого источника.

5.5. 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.

5.6 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).

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.

5.7 Методические рекомендации к подготовке к тестированию

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

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

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

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

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

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

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

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

- Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность опускаться к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

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

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

5.4. Методические рекомендации для подготовки к коллоквиуму

Коллоквиум - форма проверки и оценивания знаний учащихся в системе образования, преимущественно

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

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

Коллоквиум может проводиться в устной и письменной форме.

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

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

5.5 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.

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	2	3	4	
1	3	<i>Практическое занятие:</i> Выделительная, мочеобразовательная функции почки. Терморегуляция	<i>Решение ситуационных задач, защита рефератов</i>	2
2	3	<i>Практическое занятие:</i> «Определение резус-принадлежности крови»	<i>Опрос, Решение ситуационных задач</i>	2
3	3	<i>Практическое занятие:</i> «Определение времени свертывания крови»	<i>Разбор конкретных ситуаций (ситуационные задачи)</i>	2

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная и дополнительная литература

	Список основной литературы
1.	Баулин, С.И. Физиология человека [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.И. Баулин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2015. — 176 с. — 978-5-7433-2903-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/76528.html
2.	Грибанова, О.В. Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ О.В. Грибанова, Е.И. Новикова, Т.Г. Щербакова. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2016. — 77 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57763.html
3.	Добротворская, С.Г. Анатомия и физиология основных систем и органов человека [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.Г. Добротворская, И.В. Жукова. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 96 с. — 978-5-7882-2100-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79265.html
4.	Зинчук, В.В. Нормальная физиология. Краткий курс [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.В. Зинчук, О.А. Балбатун, Ю.М. Емельяничик. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 432 с. — 978-985-06-2387-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35504.html

5.	Смирнов, В.М. Физиология [Текст]: учебник/ В.М. Смирнов.– М.: Медицинское информационное агентство, 2017. – 512 с.
	Список дополнительной литературы
1.	Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник/ под ред. В.П. Дегтярёва, С.М. Будылиной. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970421444.html
2.	Нормальная физиология. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник/ А.И. Кубарко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 607 с. — 978-985-06-2038-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35506.html
3.	Чиркова, Е.Н. Физиология человека и животных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.Н. Чиркова, С.М. Завалева, Н.Н. Садыкова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 117 с. — 978-5-7410-1743-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71348.html

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 лекционного типа.

Специализированная мебель:

доска ученическая настенная — 1 шт.

Стол одностумбовый – 1 шт.

Стол ученический - 26 шт.

Стул мягкий – 1 шт.

Стул ученический- 59 шт.

Кафедра — 1 шт.

Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Настенный экран— 1 шт.

Переносной экран рулонный - 1 шт.

Ноутбук - 1 шт.

Мультимедиа –проектор - 1 шт.

Специализированная мебель: доска меловая – 1 шт.,

Кафедра настольная -1 шт., кафедра напольная 1 шт., парта-скамья - 26 шт., парты – 2 шт, стул – 2 шт.

2. Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Специализированная мебель:

Стол одностумбовый – 1шт.

Стол ученический - 12 шт.

Стул мягкий – 1 шт.

Стул ученический- 25 шт.

Доска ученическая настенная — 1 шт.

Шкаф двухстворчатый - 3 шт.

Кафедра -1 шт.

3. Помещение для самостоятельной работы.

Электронный читальный зал (БИЦ)

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

Персональный компьютер – 1 шт.

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

Читальный зал(БИЦ)

Столы 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: Физиология висцеральных функций

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Физиология висцеральных функций

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ОПК- 9	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)	
	ОПК-9	ПК-1
Раздел 1. Физиология кровообращения	+	+
Раздел 2. Физиология дыхания	+	+
Раздел 3. Физиология обмена веществ и энергии	+	+
Раздел 4. Физиология крови	+	+
Раздел 5. Физиология пищеварения	+	+
Раздел 6. Физиология выделения. Терморегуляция.	+	+

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

ОПК -9 Способен к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач

Индикаторы достижения целей	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	Неудовлетв.	Удовлетворит.	Хорошо	Отлично	Текущий контроль	Промежу т. аттестация
<p>ИДК ОПК 9.1 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 патологических процессах.</p>	<p>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 патологических</p>	<p>Частично владеет знаниями основных закономерностей 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</p>	<p>Демонстрирует знания основных закономерностей 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</p>	<p>Демонстрирует полные знания 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;</p>	<p>Коллоквиум, ситуационные задачи, реферат, тестирование</p>	<p>Зачет</p>

		внешней средой в норме и при патологических	организма, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и при патологических	функциональные системы организма, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и при патологических		
<p>ИДК ОПК 9.2 Интерпретирует 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.</p>	<p>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.</p>	<p>Не всегда 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.</p>	<p>Хорошо 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</p>	<p>Успешно 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.</p>		

ИДК ОПК 9.3 Владеет 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.	Не владеет простейшими медицинскими инструментами (фонендоскоп, шпатель, неврологический молоточек, скальпель, пинцет, зонд, зажим, расширитель и т.п.); навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования.	Не может уверенно владеть простейшими медицинскими инструментами (фонендоскоп, шпатель, неврологический молоточек, скальпель, пинцет, зонд, зажим, расширитель и т.п.); навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования.	Хорошо владеет простейшими медицинскими инструментами (фонендоскоп, шпатель, неврологический молоточек, скальпель, пинцет, зонд, зажим, расширитель и т.п.); навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования.	Уверенно владеет простейшими медицинскими инструментами (фонендоскоп, шпатель, неврологический молоточек, скальпель, пинцет, зонд, зажим, расширитель и т.п.); навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования.		
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

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

	представителей)	представителей)	представителей)	законных представителей)	реферат, тестирование
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 пантомограммы, томограммы (на пленочных и цифровых носителях))	Частично интерпретирует данные дополнительных обследований пациентов (включая рентгенограммы, телерентгенограммы, радиовизиограммы, орто пантомограммы, томограммы (на пленочных и цифровых носителях))	Интерпретирует данные дополнительных обследований пациентов (включая рентгенограммы, телерентгенограммы, радиовизиограммы, орто пантомограммы, томограммы (на пленочных и цифровых носителях))	В полной мере интерпретирует данные дополнительных обследований пациентов (включая рентгенограммы, телерентгенограммы, радиовизиограммы, орто пантомограммы, томограммы (на пленочных и	

			носителях))	цифровых носителях))		
--	--	--	-------------	-------------------------	--	--

4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

Вопросы к зачету по дисциплине «Физиология висцеральных функций»

1. Значение дыхания для организма. Основные этапы процесса дыхания. Дыхательный цикл. Физиология дыхательных путей. Регуляция их просвета. Значение мерцательного эпителия.

2. Механизм вдоха и выдоха. Давление в плевральной щели, его изменение при дыхании. Эластические свойства легких, стенок грудной полости и брюшной стенки. Поверхностно-активные (сурфактант) и тканевые факторы, их обуславливающие.

3. Спирометрия, спирография, показатели вентиляции легких.

4. Газообмен в легких. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха, альвеолярной смеси газов. Способы определения. Относительное постоянство состава альвеолярного воздуха. Парциальное давление O_2 , CO_2 в альвеолярном воздухе. Свойства легочной мембраны. Диффузионная способность легких. Отношение между кровотоком и вентиляцией легких. Негазообменные функции легких.

5. Транспорт газов (O_2 , CO_2) кровью. Гемоглобин, его формы. Факторы, влияющие на образование и диссоциацию оксигемоглобина. Содержание O_2 и CO_2 в артериальной и венозной крови. Кислородная емкость крови. Газообмен между кровью и тканями.

6. Регуляция дыхания. Структуры ЦНС, обеспечивающие дыхательную периодику. Рецепторы легких (растяжения, ирритантные, юктакапиллярные), их роль в саморегуляции дыхания.

7. Рефлексы Геринга и Брейера. Рефлексы на раздражение дыхательных мышц, их значение в компенсации дыхательных нагрузок. Значение гипоталамуса, лимбической системы и коры большого мозга в регуляции дыхания. Условнорефлекторная и произвольная регуляция дыхания.

8. Влияние на частоту и глубину дыхания газового состава и рН артериальной крови. Центральные и периферические хеморецепторы. Их значение в обеспечении газового гомеостаза. Изменение вентиляции легких при гиперкапнии и гипоксии.

9. Дыхание при физической работе, при повышенном и пониженном давлении. Резервные возможности системы дыхания. Защитные дыхательные рефлексы. Функциональная система поддержания постоянства газового состава крови

10. Роль полости рта в процессе дыхания

11. Понятие о внутренней среде организма (кровь, лимфа, внесосудистые жидкости). Кровь. Понятие о системе крови (Г.Ф. Ланг). Основные функции крови.

12. Клинические методики исследования крови.

13. Состав и количество крови человека. Плазма и ее состав. Гематокрит. Основные физиологические показатели крови и основные механизмы их регуляции.

14. Осмотическое и онкотическое давление. Функциональные системы, обеспечивающие постоянство осмотического давления и кислотно-основного состояния крови.

15. Эритроциты. Строение, количество, методики подсчета, функции. Гемоглобин, строение, свойства, количество в крови, методики определения.

16. Соединения гемоглобина. Цветовой показатель крови. Скорость оседания эритроцитов (СОЭ) и факторы, влияющие на нее.

17. Лейкоциты, их виды, количество, методики подсчета. Понятие о лейкоцитозе и лейкопении. Лейкоцитарная формула. Функция различных видов лейкоцитов. Физиологический лейкоцитоз, условия и механизмы его развития.

18. Классификация защитных механизмов крови. Общая характеристика неспецифических (гуморальных и клеточных) механизмов защиты (неспецифической резистентности организма)

19. Понятия о центральных и периферических органах системы иммунитета. Виды Т-лимфоцитов и их физиологическая роль. В-система иммунитета.

20. Понятие об антигенах и антителах. В-лимфоциты, их виды и физиологическая роль. Характеристика гуморального и клеточного иммунитета.

21. Тромбоциты, их строение, количество, функции. Гемостаз: определение, функции системы гемостаза, факторы, обуславливающие жидкое состояние крови. Понятие о системе регуляции агрегатного состояния крови (РАСК). Механизмы гемостаза, их классификация, общая характеристика.

22. Микроциркуляторный (сосудисто-тромбоцитарный) механизм гемостаза. Тромбоциты, особенности старения, свойства, функции. Адгезия и агрегация тромбоцитов. Их характеристика. Механизмы формирования фибрин-тромбоцитарного тромба.

23. Коагуляционный механизм гемостаза. Современные представления об основных факторах, участвующих в свертывании крови (плазменные, тканевые, форменные элементы крови).

24. Фазы свертывания крови и их характеристика. Регуляция процесса свертывания крови. Механизмы антисвертывания. Фибринолиз, компоненты системы фибринолиза. Фазы фибринолиза.

25. Защитная роль системы гемостаза в полости рта

26. Лабораторно-клинические методики исследования крови и лимфы. Группы крови (система АВО, система Rh-Hr). Правила переливания крови. Кровезаменяющие растворы.

27. Лимфа, ее состав, количество, функции, физиологическое значение.

28. Морфофункциональная характеристика кровотока и лимфообращения. Роль и место системы кровотока и лимфообращения в поддержании жизнедеятельности организма.

29. Сердце, физиологические свойства миокарда и их особенности (возбудимость, проводимость, сократимость).

30. Автоматия сердца. Проводящая система сердца, ее функциональные особенности.

31. Сердечный цикл и его фазовая структура. Систолический и минутный выбросы крови.

32. Регуляция сердечной деятельности (миогенная, гуморальная, нервная).

33. Системное кровообращение. Функциональная классификация кровеносных и лимфатических сосудов. Основные законы гемодинамики. Общее периферическое сопротивление сосудов.

34. Механизм формирования сосудистого тонуса. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам высокого и низкого давления.

35. Скорость движения крови и лимфы в различных отделах системы кровотока и лимфообращения. Время полного кругооборота крови.

36. Кровяное давление, его виды (систолическое, диастолическое, пульсовое, среднее, центральное и периферическое).

37. Факторы, определяющие величину кровяного давления. Линейная и объемная скорости кровотока в различных отделах системы кровообращения.

38. Методики измерения кровяного давления в эксперименте и клинике (прямой, Рива-Роччи, Н.С.Короткова, измерения венозного давления). Артериальный пульс и его основные параметры, методики регистрации и оценки.

39. Органное кровообращение. Кровообращение в миокарде, особенности кровообращения в мозге, легких и других органах. Органы - депо крови.

40. Микроциркуляция. Морфофункциональная характеристика основных компонентов микроциркуляторного русла. Капиллярный кровоток и его особенности. Пре- и посткапиллярное сопротивление, кровяное давление в капиллярах разных органов.

41. Микроциркуляция и ее роль в механизме обмена жидкости и различных веществ между кровью и тканями.

42. Лимфатическая система, ее строение и функции. Лимфообразование и механизмы его регуляции.

43. Особенности микроциркуляции в челюстно-лицевой области и в органах полости рта.

44. Пищевая мотивация. Физиологические основы голода и насыщения. Типы пищеварения (внутриклеточное, полостное, пристеночное), основные этапы.

45. Основные принципы и механизмы регуляции пищеварения. Фазы секреции главных пищеварительных желез. Непищеварительные функции пищеварительной системы.

46. Методики изучения функций пищеварительного тракта. Пищеварение в полости рта. Анализ свойств пищи, механическая и химическая обработка пищи.

47. Жевание, его особенность в связи с видом пищи. Регуляция жевания. Слюноотделение. Количество, состав и свойства слюны, ее значение в пищеварении. Регуляция слюноотделения.

48. Пищеварение в желудке: его роль в пищеварительном конвейере, секреторная деятельность желудка, состав и свойства желудочного сока.

49. Пищеварение в тонкой кишке. Двенадцатиперстная кишка. Состав и свойства поджелудочного сока, адаптация его секреции к виду пищи.

50. Печень, ее функции. Состав и свойства желчи, значение в пищеварении. Желчеобразование и желчевыделение, их регуляция.

51. Кишечная секреция. Состав и свойства кишечного секрета. Регуляция кишечной секреции. Моторная деятельность тонкой кишки.

52. Пищеварение в толстой кишке. Значение микрофлоры и газа в кишечнике. Моторика толстой кишки.

53. Всасывание. Всасывание различных веществ в отделах пищеварительного тракта, его механизмы.

54. Органы выделения (почки, кожа, легкие, пищеварительный тракт), доля их участия в поддержании гомеостаза организма.

55. Почка Нефрон как морфофункциональная единица почки. Кровообращение в почке, особенности его регуляции. Механизм клубочковой фильтрации, состав первичной мочи.

56. Реабсорбция в канальцах и механизмы ее регуляции. Конечная моча и ее состав. Нейрогуморальная регуляция мочеобразования, роль нервной системы и гормонов (АДГ, альдостерон, катехоламины и др.).

57. Роль почек в поддержании азотистого баланса, осмотического давления, рН крови, объема крови. Невыделительные функции почек. Адаптивные изменения функции почек при различных условиях внешней среды.

58. Функции чашечно-лоханочной системы, мочеточников, мочевого пузыря, мочеиспускательного канала.

59. Кожа как выделительный орган. Функции сальных и потовых желез, регуляция их деятельности. Невыделительные функции кожи (барьерная, защитная, терморегуляторная и др.)

60. Барьерная функция слизистой оболочки полости рта; факторы специфической и неспецифической резистентности.

61. Энергетический баланс организма. Понятие об основном и рабочем обмене.

62. Температура тела. Механизмы теплопродукции и теплоотдачи.

63. Нейрогуморальные механизмы терморегуляции.

Ситуационные задачи

по дисциплине «Физиология висцеральных функций»

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 селезенка 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 выберите: 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 лимонного 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, несколько 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 52см². 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, б) 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 становится 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 Цоликлонов 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 α и β 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, pH), изменению обмена веществ, нарушению функций сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем. 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 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 кров и (P_0) создается всеми растворенными в ней веществами, пропорционально их молярным концентрациям. Более 90% P_0 создается ионами Na^+ и 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 и 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 ($> 20 \cdot 10^9/\text{л}$) 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 $9 \cdot 10^9/\text{л}$. 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?

Вопросы для коллоквиумов

по дисциплине «Физиология висцеральных функций»

1. Функции крови, ее состав и количество.
2. Жесткие и пластичные физиологические константы крови.
3. Особенности строения и функции эритроцитов. Гемоглобин и его соединения.
4. Регуляция образования эритроцитов. Роль витаминов и микроэлементов в кроветворении.
5. Характеристика неспецифических механизмов защиты биологической индивидуальности.
6. Функциональные особенности отдельных видов лейкоцитов.
7. Понятие об иммунной системе, иммунитет и его виды. Имунокомпетентные органы.
8. Функции Т- и В-лимфоцитов. Принципы регуляции иммунного ответа.
9. Понятие группы крови. Резус фактор. Правила переливания крови.
10. Современные представления об основных факторах, участвующих в свертывании крови.
11. Регуляция свертывания крови. Противосвертывающая система крови.
12. Морфофункциональные особенности и свойства сердечной мышцы.
13. Современное представление о природе автоматии сердца. Градиент автоматии.
14. ПД типичных кардиомиоцитов. Изменения возбудимости во время генерации ПД.
15. Сердечный цикл, изменение давления в полостях сердца в различные фазы кардиоцикла. Систолический и минутный объем кровотока.
16. Местные миогенные и нейрогенные механизмы саморегуляции сердечной деятельности.
17. Экстракардиальная рефлекторная и гуморальная регуляция сердечной деятельности.
18. Величина гидростатического давления крови в различных отделах сосудистого русла.
19. Механизмы регуляции сосудистого тонуса и артериального давления. Рефлекторная регуляция сосудистого тонуса.
20. Методы определения АД, сфигмография, фонокардиография, электрокардиография.
21. Характеристика внешнего дыхания. Механизмы вдоха и выдоха. Обмен газов в легких и тканях.
22. Пути транспорта O_2 кровью. Кривая диссоциации оксигемоглобина.
23. Механизмы транспорта CO_2 кровью, значение карбоангидразы эритроцитов.
24. Рефлекторная и гуморальная регуляция функции дыхания. Особенности автоматии дыхательного центра.
25. Пищеварительные и непищеварительные функции пищеварительного тракта. Нервная и гуморальная регуляция пищеварительных процессов.
26. Функции ротового отдела. Механическая обработка пищи в ротовом отделе.
27. Количество и качественный состав слюны.
28. Глотание, его фазы и регуляция.
29. Состав и свойства желудочного сока. Приспособление желудочной секреции к характеру и режиму питания.
30. Роль панкреатического сока и желчи в пищеварении.
31. Особенности пищеварения в тонком кишечнике.
32. Пищеварительные и непищеварительные функции толстого кишечника.
33. Физиологическое значение периодической голодной деятельности пищеварительного тракта.
34. Пищевая мотивация. Физиологические основы голода и насыщения. Механизмы сенсорного и метаболического насыщения.
35. Понятие и характеристика общего и основного обмена. Факторы, влияющие на величину основного обмена.

36. Основные принципы и физиологические основы рационального питания. Закон изодинамии Рубнера.
37. Физиологические функции белков, жиров и углеводов. Роль витаминов, минеральных солей и воды.
38. Современная фильтрационно-реабсорбционно-секреторная теория мочеобразования.
39. Противоточно-поворотная система. Конечная моча и ее состав.
40. Регуляция мочеобразования.

**Темы для рефератов
по дисциплине «Физиология висцеральных функций»**

1. Функции сосудистой системы. Функциональная классификация кровеносных сосудов (упругорастяжимые, резистивные, обменные, емкостные, шунтирующие).
2. Рефлекторная регуляция дыхания, влияние высших отделов головного мозга на дыхательный центр.
3. Основной обмен, нормальные величины основного обмена человека, условия определения основного обмена, факторы, влияющие на его величину.
4. Представление о защитной функции крови и ее проявлениях.
5. Функции белков, их роль в формировании иммунитета, в поддержании физико-химических констант крови.
6. Пищеварение в тонкой кишке. Кишечная секреция.
7. Участие толстого кишечника в пищеварении. Состав и свойства сока толстого кишечника. Функции толстой кишки.
8. Выделительная функция кожи, легких, желудочно-кишечного тракта, слюнных желез.
9. Терморегуляция. Температура тела и изотермия.
10. Углеводный обмен.

Тестовые задания
по дисциплине «Физиология висцеральных функций»

1. У здорового обследуемого в состоянии покоя количество эритроцитов составляет $5,65 \cdot 10^{12}$ л. Причиной этого может быть то, что обследуемый:

2. У больного после заболевания печени обнаружено снижение содержания протромбина в крови. Это приведет, прежде всего, к нарушению:

- А Второй фазы коагуляционного гемостаза
- В Первой фазы коагуляционного гемостаза
- С Сосудисто-тромбоцитарного гемостаза
- Д Фибринолиза
- Е Антикоагулянтных свойств крови.

3. В приемно-диагностическое отделение доставлена женщина 38-ми лет с маточным кровотечением. Что из приведенного обнаруживается в анализе крови больной?

- А Уменьшение гематокритного числа
- В Эозинофилия
- С Замедление СОЭ
- Д Лейкоцитоз
- Е Увеличение цветного показателя.

4. Вследствие физической нагрузки кислородная емкость крови у человека увеличилась с 180 до 200 мл/л. Основной причиной этого является то, что при физической нагрузке увеличивается:

5. Работник при температуре воздуха 35°C два часа интенсивно физически работал. Какие изменения показателей крови будут наблюдаться при этом?

6. Женщине 36-ти лет после хирургического вмешательства внутривенно ввели концентрированный раствор альбумина. Это повлечет усиленное движение воды в таком направлении:

- А Из клеток в межклеточную жидкость
- В Из межклеточной жидкости в клетки
- С Из межклеточной жидкости в капилляры
- Д Из капилляров в межклеточную жидкость

7. В клинике наблюдается мужчина 49-ти лет с существенным увеличением времени свертывания крови, желудочно-кишечными кровотечениями, подкожными кровоизлияниями. Недостатком какого витамина можно объяснить такие симптомы?

8. При определении групповой принадлежности крови по системе АВ0 агглютинацию эритроцитов исследуемой крови вызывали стандартные сыворотки I и II групп и не вызвала сыворотка III группы. Какова группа крови ?

9. Во время длительного лечения голоданием у пациента уменьшилось соотношение альбуминов и глобулинов. Что из приведенного будет следствием этих изменений?

- А Снижение гематокрита
- В Снижение СОЭ
- С Увеличение гематокрита
- Д Увеличение СОЭ
- Е Гиперкоагуляция.

10. Перед проведением оперативного вмешательства выяснено, что у человека время кровотечения увеличено до 15 минут. Дефицит в составе крови каких форменных элементов может быть причиной таких изменений?

11. У человека через 30 минут после начала интенсивной физической работы количество эритроцитов в крови увеличилась с $4,0 \cdot 10^{12}/\text{л}$ до $4,5 \cdot 10^{12}/\text{л}$. Что является основной причиной этого?

- А Угнетение разрушения эритроцитов
- В Выход эритроцитов из депо
- С Активация эритропоэза
- Д Увеличение минутного объема крови
- Е Потеря воды организмом.

12. Пациент жалуется на частые кровотечения из десен. При анализе крови обнаружен дефицит фактора свертывания крови (протромбина). Какая фаза свертывания крови нарушена у человека прежде всего?

13. У женщины во время родов в связи с кровопотерей определили группу крови, Реакция агглютинации эритроцитов произошла со стандартными сыворотками групп О ((I), А ((II) и не состоялась со стандартной сывороткой группы В ((III). Исследуемая кровь принадлежит к группе

14. У мужчины 30-ти лет перед операцией определили группу крови. Кровь резус-положительная. Реакция агглютинации эритроцитов не состоялась со стандартными сыворотками групп 0 ((I), А ((II), В ((III), Исследуемая кровь принадлежит к группе:

- А 0 ((I)
- В А ((II)
- С В ((III)
- Д АВ (IV)

15. У беременной женщины определили группу крови. Реакция агглютинации эритроцитов состоялась со стандартными сыворотками групп 0 ((1), В ((111) и не состоялась со стандартной сывороткой группы А ((11). Исследуемая кровь принадлежит к группе:

16. У мужчины 30 лет перед операцией определили группу крови. Кровь резус-положительная. Реакция агглютинации эритроцитов не состоялась со стандартными сыворотками групп 0, $\alpha \beta$ (I), А, β (II), В α (III). Исследуемая кровь принадлежит к группе:

17. При анализе крови у спортсмена обнаружено: содержание эритроцитов $5,5 \cdot 10^{12}/\text{л}$, гемоглобина - 180 г / л, лейкоцитов - $7 \cdot 10^9/\text{л}$, нейтрофилов - 64 %, базофилов - 0,5%, эозинофилов - 0,5 %, моноцитов - 8%, лимфоцитов - 27%. Такие показатели свидетельствуют о стимуляции, прежде всего:

- А Гранулоцитопоза

- В Лейкопоза
- С Лимфопоза
- Д Эритропоза
- Е Иммуногенеза

18. У человека массой 80 кг после длительной физической нагрузки объем циркулирующей крови снижен до 5,4 л, гематокрит -50%, общий белок крови - 80 г / л. Такие показатели крови являются следствием, прежде всего:

- А Увеличения количества эритроцитов
- В Увеличения содержания белков в плазме
- С Потери воды с потом
- Д Снижение диуреза и повышение вязкости крови.

19. У юноши 16 лет после перенесенного заболевания снижена функция синтеза белков в печени вследствие недостатка витамина К, что приведет, прежде всего, к нарушению:

- А Образования антикоагулянтов
- В Скорости оседания эритроцитов
- С Свертывания крови
- Д Образования эритропоэтинов
- Е Осмотического давления крови.

20. При обследовании беременной женщины найдено увеличение уровня фибриногена в плазме крови в 2 раза. Какой может быть величина СОЭ у этой женщины?

- А 40-50 мм / час
- В 10-15 мм / час
- С 2-12 мм / час
- Д 5-10 мм / час
- Е 0-5 мм / час.

21. При анализе спирограммы у обследуемого установлено уменьшение частоты и глубины дыхания. Это приведет к уменьшению:

- А Остаточного объема
- В Жизненной емкости легких
- С Резервного объема вдоха
- Д Резервного объема выдоха
- Е Минутного объема дыхания

22. После гипервентиляции у спортсмена наблюдается кратковременная остановка дыхания. Какие изменения в крови обуславливают это?

- А Уменьшение напряжения O_2
- В Уменьшение рН
- С Увеличение напряжения CO_2
- Д Уменьшение напряжения CO_2
- Е Увеличение напряжения CO_2 и O_2

23. У человека увеличена вентиляция легких вследствие физической нагрузки. Какой из приведенных показателей внешнего дыхания у него значительно больше, чем в состоянии покоя?

- А Общая емкость легких
- В Жизненная емкость легких
- С Резервный объем вдоха
- Д Резервный объем выдоха

Е Дыхательный объем

24. У животного удалили каротидные тельца с обеих сторон. На какой из указанных факторов у него не будет развиваться гипервентиляция?

- А Гиперкапния
- В Физическая нагрузка
- С Гипоксемия
- Д Ацидоз
- Е Увеличение температуры ядра тела

25. Человек сделал спокойный выдох. Как называется объем воздуха, который содержится в легких при этом?

- А Жизненная емкость легких
- В Остаточный объем
- С Резервный объем выдоха
- Д Дыхательный объем
- Е Функциональная остаточная емкость

26. Человек сделал максимально глубокий выдох. Как называется объем воздуха, который находится в легких?

- А Функциональная остаточная емкость
- В Остаточный объем
- С Емкость вдоха
- Д Резервный объем выдоха
- Е Альвеолярный объем

27. По просьбе врача больной сделал максимально глубокий выдох. Какие из приведенных мышц принимают участие в развитии такого выдоха?

- А Лестничные
- В Диафрагма
- С Живота
- Д Грудинноключичнососцевидные
- Е Трапецевидные

28. У человека в состоянии покоя значительно увеличена работа мышц вдоха. Что из приведенного может быть причиной этого?

- А Поверхностное дыхание
- В Сужение дыхательных путей
- С Редкое дыхание
- Д Отрицательное внутриплевральное давление
- Е Уменьшение минутного объема дыхания.

29. У человека измеряли внутриплевральное давление. В какой фазе человек задержал дыхание, если величина давления равна $-7,5$ см.вод.ст.?

- А Спокойный вдох
- В Спокойный выдох
- С Форсированный вдох
- Д Форсированный выдох
- Е Минутный объем дыхания.

30. Новорожденный не сделал первый вдох. При патологоанатомическом вскрытии тела установлено, что при свободных дыхательных путях легкие не расправились. Что из

приведенного могло быть причиной этого?

- А Увеличение размера альвеол
- В Сужение бронхов
- С Разрыв бронхов
- Д Утолщение плевры
- Е Отсутствие сурфактанта

31. К ЗАБОЛЕВАНИЮ КУРИНАЯ СЛЕПОТА ПРИВОДИТ НЕДОСТАТОК В ОРГАНИЗМЕ ВИТАМИНА _____

32. РАССТРОЙСТВО ЦВЕТОВОГО ЗРЕНИЯ — ЭТО

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

Компетенции	№ тестовых заданий
ОПК-9	1-16
ПК-1	17-32

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции

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:

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 коллоквиума

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.

5.6. 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)	«Физиология висцеральных функций»
Реализуемые компетенции	ОПК-9, ПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>ИДК ОПК-9.1 Использует знания об анатомии, гистологии, эмбриологии, топографической анатомии, физиологии, патологической анатомии и физиологии органов и систем человека</p> <p>ИДК - ОПК 9.2 Оценивает основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека</p> <p>ИДК - ОПК 9.3 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-пантограммы, томограммы (на пленочных и цифровых носителях))</p>
Грудоемкость, з.е.	72 часа, 2 з.е.
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	3 семестр - зачет