

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт медицины и здоровьесбережения
Кафедра патологии

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора института



Н. В. Денисов
«17» июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.О.29 Патофизиология, клиническая патофизиология

Направление подготовки/специальность: 31.05.01 - Лечебное дело

Профиль/направленность/специализация: Лечебное дело

Уровень высшего образования: специалитет

Квалификация: Врач-лечебник

год набора: 2026

Тамбов, 2026

Авторы программы:

Майорова Олеся Николаевна

Кандидат биологических наук, Звонарева Екатерина Борисовна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 31.05.01 - Лечебное дело (уровень специалитета) (приказ Министерства науки и высшего образования РФ от «12» августа 2020 г. № 988).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры патологии «16» июня 2026 г. Протокол № 11

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института медицины и здоровьесбережения, Протокол от «17» июня 2026 г. № 10.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП специалитета.....	5
3. Объем и содержание дисциплины.....	5
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	27
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	39
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	41
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	41

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач

1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- медицинский
- организационно-управленческий

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сферах: 02 Здравоохранение (в сфере оказания первичной медико-санитарной помощи населению в медицинских организациях: поликлиниках, амбулаториях, стационарно-поликлинических учреждениях муниципальной системы здравоохранения и лечебно-профилактических учреждениях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь населению);, 07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере деятельности организаций здравоохранения)

1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	Анализирует морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека. Интерпретирует результаты диагностики; проводит патофизиологический анализ клинических синдромов

1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения							
		Очная (семестр)							
		1	2	3	4	5	6	7	10
1	Анатомия человека	+	+	+					
2	Биология	+	+						
3	Биоорганическая химия		+						
4	Биохимия			+	+				
5	Гистология, эмбриология, цитология		+	+					
6	Иммунология					+			

7	Микробиология, вирусология				+	+			
8	Нормальная физиология			+	+				
9	Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия						+	+	
10	Пропедевтика внутренних болезней				+	+	+		
11	Психиатрия, медицинская психология								+
12	Стоматология					+			
13	Топографическая анатомия и оперативная хирургия						+	+	

2. Место дисциплины в структуре ОП специалитета:

Дисциплина «Патофизиология, клиническая патофизиология» относится к обязательной части учебного плана ОП по направлению подготовки 31.05.01 - Лечебное дело.

Дисциплина «Патофизиология, клиническая патофизиология» изучается в 5, 6 семестрах.

3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 9 з.е.

Очная: 9 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	324
Контактная работа	148
Лекции (Лекции)	68
Лабораторные (Лаб. раб.)	80
Самостоятельная работа (СР)	140
Экзамен	36
Зачет	-

3.2. Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Лаб · раб.	СР	
		О	О	О	
5 семестр					

1	Введение в предмет, цели и задачи патофизиологии. Основные понятия нозологии. Принципы моделирования заболеваний	2	2	4	Опрос
2	Патогенные факторы внешней среды	4	4	10	Тестирование
3	Реактивность и резистентность организма	2	2	4	Тестирование
4	Патофизиология клетки	2	2	4	Опрос
5	Расстройство местного кровообращения	2	2	4	Опрос
6	Этиология и патогенез воспаления	4	4	12	Опрос
7	Лихорадка	2	2	4	Тестирование; Опрос
8	Типовые нарушения углеводного обмена. Сахарный диабет	4	4	14	Тестирование
9	Типовые нарушения белкового обмена и нуклеиновых кислот	2	2	4	Опрос
10	Нарушения обмена липидов. Ожирение	2	2	4	Тестирование
11	Нарушение кислотно-щелочного равновесия	2	2	8	Опрос; Решение ситуационных задач
12	Гипоксия	2	2	4	Тестирование
13	Патофизиология опухолевого роста	2	2	4	Опрос; Опрос
6 семестр					
14	Патофизиология системы крови: изменения объема крови, патофизиология системы эритроцитов	4	6	8	Решение ситуационных задач

15	Патофизиология системы лейкоцитов. Лейкоцитозы, лейкопении, лейкемоидные реакции. Лейкозы	4	6	8	Решение ситуационных задач
16	Патология системы свёртывания крови. ДВС-синдром	4	6	7	Решение ситуационных задач
17	Патофизиология внешнего дыхания	2	4	4	Опрос
18	Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Коронарная и сердечно-сосудистая недостаточность, аритмии	8	10	14	Тестирование; Опрос
19	Патофизиология пищеварения	4	4	5	Решение ситуационных задач
20	Патофизиология печени	4	6	7	Решение ситуационных задач
21	Патофизиология экскреторной функции почек	6	6	7	Тестирование; Опрос

Тема 1. Введение в предмет, цели и задачи патофизиологии. Основные понятия нозологии. Принципы моделирования заболеваний (ОПК-5)

Лекция.

Определение понятия «патофизиология». Что является предметом её изучения. Разделы патофизиологии (общая нозология, типические патологические процессы, частная патофизиология, клиническая патофизиология). Основные цели и задачи патофизиологии. Роль и место патофизиологии для клинической и теоретической медицины. Методы воспроизведения эксперимента (выключения, включения, раздражения, метод изолированных или «переживающих» органов, сравнительный, контрольный и др. Значение моделирования для теоретической и клинической медицины. Острый (вивисекция) и хронический (трансплантация органов и др.) эксперимент. Этапы и фазы выполнения эксперимента. Ограничение использования эксперимента (анизоморфизм, деонтологический аспект). Какие методы можно применить в экспериментальном моделировании (биофизический, морфологический, иммунологический, физиологический и др.). Норма, патология - понятие, виды относительности нормы. Здоровье и болезнь, определение, критерии. Перечислить формы и стадии болезни. Представление о болезни, как единстве двух противоположных - защиты и повреждения. Стадии и исход болезни Патологический процесс, патологическое состояние, патологическая реакция. Типические патологические процессы. Критерии болезни - её симптомы и синдромы. Острое, подострое, хроническое течение болезни. Рецидив, как проявление обострения патологического процесса. Острое и хроническое течение. Перечислите исходы болезни. Виды ремиссии: полная, неполная. Понятие об осложнении течения заболевания.

Лабораторные работы.

Ознакомительная лабораторная работа. Техника безопасности.

Цель занятия: Ознакомиться с основными понятиями нозологии, принципами моделирования заболеваний, этапами эксперимента и основными правилами техники безопасности, которые необходимо соблюдать при работе с лабораторными животными.

План занятия:

1. Предмет, задачи и структура патофизиологии.
2. Методы патологической физиологии. Эксперимент как основной метод, применяемый в патофизиологии, его виды и этапы.
3. Моделирование — основной метод патофизиологии. Виды моделирования, его возможности и ограничения.
4. Основные понятия и категории общей нозологии: здоровье, болезнь, периоды болезни.
5. Патологический процесс, типовой патологический процесс, патологическое состояние, патологическая реакция.
6. Понятие об этиологии, классификация этиологических факторов.
7. Понятие о патогенезе. Основное звено и «порочный круг» в патогенезе болезней.

Задания для самостоятельной работы.

1. Определение понятия «патофизиология».
2. Предмет изучения патофизиологии.
3. Разделы патофизиологии (общая нозология, типические патологические процессы, частная патофизиология, клиническая патофизиология).
4. Основные цели и задачи патофизиологии.
5. Роль и место патофизиологии для клинической и теоретической медицины (взаимосвязь с клиническими и теоретическими дисциплинами).

Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 2. Патогенные факторы внешней среды (ОПК-5)

Лекция.

Рассмотрение основных факторов внешней среды, оказывающих болезнетворное воздействие на организм человека: - местное и общее воздействие низких и высоких температур; - лучей солнечного спектра; - электрического тока; - высокого и низкого барометрического атмосферного давления; - ионизирующего излучения; - звука и шума.

Лабораторные работы.

Лабораторная работа. Цель занятия.

Изучить болезнетворное действие звука, шума, высокого и низкого барометрического давления, высоких и низких температур, УФЛ, лазера, механических факторов, электричества, перегрузки и невесомости на организм.

План занятия:

1. Перегревание, периоды и их характеристика.
2. Местное действие высокой температуры на организм. Ожоги, степени ожога. Особенности ожогов лица.
3. Ожоговая болезнь. Этиопатогенез.
4. Общее действие низкой температуры на организм. Охлаждение.
5. Местные действия низкой температуры на организм. Отморожения.
6. Кинетозы, причины, проявления. Механизм действия ускорений на организм.
7. Действие электрического тока.
8. Гипобария. Этиопатогенез горной и высотной болезни.
9. Гипербария. Этиопатогенез кессонной болезни.
10. Болезнетворное действие звуков и шума. Шумовая болезнь.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Виды и степени ожогов и их характеристика.
2. Ожоговая болезнь, условия развития, стадии и их патофизиологическая характеристика. Патогенез ожогового шока.
3. Перегревание (гипертермия), причины и условия возникновения и механизм развития.
4. Патофизиологическая характеристика периодов перегревания. Нарушения функция органов, систем и обмена веществ в зависимости от периода перегревания.
5. Отморожение и характеристика его стадий.
6. Факторы, от которых зависит патогенное действие электрического тока на организм.
7. Основные механизмы действия электрического тока на организм.
8. Причины смерти при поражении электрическим током и принципы оказания первой медицинской помощи при электротравме.
9. Патогенное действие шума и вибрации.
10. Патогенное действие ионизирующей радиации.

Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 3. Реактивность и резистентность организма (ОПК-5)

Лекция.

Определение понятия «реактивность», ее виды и формы. Примеры видовой, групповой (конституциональная, половая, возрастная), индивидуальной; физиологической и патологической; специфической и неспецифической реактивности. Формы реактивности: нормергия, гиперергия, гипергия, дизергия, анергия. Определения понятия «резистентность», её виды, формы. Основные формы и виды резистентности: пассивная и активная; первичная и вторичная; специфическая и неспецифическая, общая и местная. Реализация механизмов реактивности и резистентности на различных уровнях организации организма. Адекватность и основные свойства механизмов реактивности. Сходство и различия между реактивностью и резистентностью организма. Конституция организма: определение понятия, классификация конституциональных типов, их характеристика. Знать характеристику основных конституциональных типов организма человека (по Гиппократу, Сиге, Павлову, Черноруцкому), отразить, что каждому типу конституции, различным возрастным группам, мужскому и женскому организму соответствуют свои определенные механизмы реактивности. Индивидуальная реактивность. Правило доз, правило исходного состояния. Патогенетические основы направленного изменения индивидуальной реактивности и резистентности в профилактической и лечебной медицине. Отметить, что индивидуальная реактивность состоит из двух основных частей – базиса (Б) (наследственно передающиеся свойства) и свойств, приобретенных в процессе жизнедеятельности – надстройки (Н). Показать роль правила доз и исходного состояния в практической деятельности врача. Объяснить на конкретных примерах, что реактивность при патологии (патологическая реактивность) характеризуется меньшей экономичностью и свободой реагирования и, следовательно, у больного человека снижена приспособляемость. Отрастить, что, зная конкретные механизмы реактивности и резистентности индивида, целенаправленно воздействуя на них, можно значительно улучшить профилактику и лечение болезней.

Лабораторные работы.

Лабораторная работа. Цель занятия. Систематизировать представление о механизмах реактивности и резистентности организма. Знать роль реактивности в профилактике заболеваний

План занятия:

1. Определение понятия «реактивность организма». Факторы, определяющие реактивность. Критерии реактивности.
2. Классификация форм реактивности. Понятие о физиологической и патологической формах реактивности.
3. Определение понятия «резистентность» организма. Виды резистентности.
4. Неспецифические факторы резистентности полости рта. Естественные барьеры (кожа и слизистые оболочки).

5. Система фагоцитов (нейтрофилы и макрофаги). Механизмы фагоцитоза. Нарушения фагоцитарной системы.
6. Система естественных (нормальных) киллеров, не обладающих антигенной специфичностью (Т-киллеры, NK-клетки).
7. Бактерицидные гуморальные факторы. Система комплемента. Нарушения в системе комплемента. Интерфероны.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Охарактеризовать и привести примеры видовой, групповой (конституциональная, половая, возрастная), индивидуальной; физиологической и патологической; специфической и неспецифической реактивности.
2. Знать формы реактивности: нормергия, гиперергия, гипергия, дизергия, анергия.
3. Охарактеризовать основные формы и виды резистентности: пассивная и активная; первичная и вторичная; специфическая и неспецифическая, общая и местная.
4. Раскрыть значение выявления механизмов реактивности и резистентности (их реализации) на каждом уровне организации организма для понимания сущности (глубины) патологического процесса и для проведения более целесообразной профилактики и лечения заболеваний.

Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 4. Патофизиология клетки (ОПК-5)

Лекция.

Рассмотрение основных этиологических факторов, вызывающих повреждение и гибель клетки. Механизмы патогенеза повреждения клетки. Формы адаптации клеток: гипо-, гипер- атрофия; гиперплазия; метаплазия, дисплазия, дистрофия. Гибель клетки: некроз и апоптоз.

Лабораторные работы.

Лабораторная работа. Цель занятия: изучить основные причины, механизмы и проявления повреждения клеток. Научиться дифференцировать собственно патологические и адаптивные (компенсаторно-приспособительные) реакции при повреждении клеток. Ознакомиться с методами исследования «здоровых» и поврежденных клеток.

План занятия:

1. Определение понятия «повреждение клетки». Основные виды повреждений клетки.
2. Экзогенные и эндогенные факторы (причины и условия) повреждения клетки.
3. Типовые механизмы повреждения клетки
4. Роль свободных радикалов в повреждении клетки.
5. Исходы поврежденной клетки. Дистрофия, дисплазия, некроз и апоптоз.
6. Механизмы клеточной гибели. Апоптоз и некроз. Значение в норме и в условиях патологии.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Основные виды, типовые формы и общие механизмы повреждения клетки и их характеристика.
2. Гибель клетки. Некроз и апоптоз. Виды некроза клеток. Стадии апоптоза и их характеристика. Значение апоптоза в норме и в условиях патологии.
3. Основные принципы патогенетического лечения поврежденных клеток.

Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 5. Расстройство местного кровообращения (ОПК-5)

Лекция.

Основные виды гиперемий, их признаки и механизмы. Виды, механизмы и причины ишемий и стаза. Виды и механизмы нарушения микроциркуляции. Сладж-феномен. Артериальная и венозная гиперемии. Местные расстройства кровообращения. Ишемия, стаз. Определение, причины и виды артериальных гиперемий. Изменения микроциркуляции при артериальных гиперемиях. Определение, механизмы и виды венозных гиперемий. Последствия и значение артериальных и венозных гиперемий. Микроскопические изменения при ишемиях и стазе. Последствия и значение ишемий и стаза. Этиология, патогенез и классификации ишемий и стаза. Нарушения микроциркуляции. Структура и функции микроциркуляторного русла. Определение микроциркуляции. Типовые формы нарушения микроциркуляции. Синдром капиллярно-трофической недостаточности. Особенности течения тромбоэмболии лёгочной артерии (ТЭЛА) и воротной вены. Этиология и патогенез портальной гипертензии.

Лабораторные работы.

Лабораторная работа. Цель занятия: Систематизировать представления об основных формах нарушений регионального кровообращения, причинах и механизмах их развития. Иметь представление о тромбозах и эмболиях.

План занятия:

1. Артериальная гиперемия, виды, причины, механизм развития, признаки и последствия.
2. Венозная гиперемия, причины, механизм развития, признаки, последствия.
3. Ишемия, виды, причины, механизм развития, последствия.
4. Стаз, виды, механизм развития и последствия. Сладж-феномен.
5. Тромбоз, основные причины, механизм развития.
6. Последствия тромбоза.
7. Судьба тромба.
8. Эмболия, причины и последствия.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Охарактеризовать понятие «местные расстройства кровообращения».
2. Знать основные формы нарушений регионального кровообращения (артериальная и венозная гиперемия, ишемия и т.д.).
3. Охарактеризовать этиологические факторы артериальной гиперемии, по происхождению (экзо- и эндогенные) и природе (физические, химические, биологические).
4. Знать типы артериальных гиперемий в зависимости от механизма их развития (нейротонические, нейропаралитические, гуморальные) и от биологического значения для организма (физиологические и патологические).
5. Уметь объяснить механизмы проявления и последствий артериальных гиперемий.

Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 6. Этиология и патогенез воспаления (ОПК-5)

Лекция.

Определение понятия «воспаление». Этиология. Основные компоненты патогенеза. Воспаление – это типовой патологический процесс, развивающийся не только местно, но и характеризующийся изменениями в других органах и системах. Основные этиологические факторы воспаления, патогенетическую основу (альтерация, экссудация и др.). Местные и общие признаки воспаления, их взаимосвязь. Патогенетическая основа местных (покраснение, отек, боль и др.) и общих (повышение температуры, лейкоцитоз и др.) признаков воспаления. Альтерация: определение, виды, механизм развития. «Первичная» и «вторичная» альтерация, их отличия. Механизм их развития. Гуморальные и клеточные агенты вторичной альтерации (свободные радикалы, оксид азота, ферменты лизосом, ФНО, К-клетки, макрофаги, нейтрофилы и др.). Медиаторы воспаления: определение, классификация, механизмы образования, эффекты действия, значение. Клеточные и гуморальные медиаторы. Охарактеризовать химическую классификацию медиаторов воспаления. Отметить роль и значение различных групп медиаторов в становлении, поддержании и исхода воспалительного процесса. Этиология и патогенез изменения обмена веществ в очаге воспаления. Динамика изменения интенсивности обмена веществ в очаге воспаления. Механизм развития ацидоза, гипериионии, гиперосмии, гиперонкии в месте повреждения и их значение в дальнейшем развитии воспаления. Динамика нарушений периферического кровообращения и микроциркуляции в очаге воспаления. Экссудация и эмиграция лейкоцитов в очаг воспаления: причины, механизм, фагоцитоз, биологическое значение. Факторы проницаемости и механизм их действия на стенку микрососудов (физико-химические факторы, БАВ и др.). Объяснить динамику и механизм изменения проницаемости в очаге воспаления – ранней преходящей стадии, поздней продленной стадии и ранее стойкое повышение проницаемости (роль эндотелиоцитов). Охарактеризовать динамику выхода лейкоцитов в очаг воспаления – краевое стояние лейкоцитов, диапидез через стенку сосудов (эмпериполез) и движение лейкоцитов в центр очага. Стадии фагоцитоза; нарушения фагоцитоза. Роль лейкоцитов в воспалительном процессе. Патогенез пролиферации; местные и системные регуляторы, регенерация и фиброплазия. Значение, виды и механизм действия противовоспалительных медиаторов (гепарин, хондриатин, сульфат, ингибиторы протеаз, IL-10, инактиваторы воспалительных медиаторов и др.). Системные регуляторы пролиферации (глюкокортикоиды и др.), механизм действия. Биологическое (защитно-приспособительное) значение воспаления. Защитная роль воспаления определяется следующими положениями: локализацией, флогогенного фактора и продуктов поврежденных тканей, созданием условий для инактивации фактора тем или иным способом; восстановление поврежденной ткани и др. Механизмы формирования каждого положения, возможные последствия их нарушения.

Лабораторные работы.

Лабораторная работа. Цель занятия: Изучить этиологию и патогенез воспаления. Знать общие проявления и биологическую сущность воспалительного процесса. Знать общие закономерности развития воспалительного процесса.

План занятия:

1. Экссудация и выход форменных элементов крови из сосудов как компонент воспаления: причины и последствия.
2. Характеристика процесса экссудации. Экссудат, его виды. Связь между экссудацией и другими процессами в очаге воспаления.
3. Стадии и механизмы эмиграции лейкоцитов в очаг воспаления.
4. Фагоцитарная реакция при воспалении: виды и значение.
5. Фаза пролиферации воспаления. Основные механизмы запуска и регуляции.

Взаимосвязь повреждения (полом) и защитно-приспособительных реакций в процессе воспаления.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Факторы проницаемости и механизм их действия на стенку микрососудов (физико-химические факторы, БАВ и др.).
2. Динамика и механизм изменения проницаемости в очаге воспаления – ранней преходящей стадии, поздней продленной стадии и ранее стойкое повышение проницаемости (роль эндотелиоцитов).

3. Охарактеризовать динамику выхода лейкоцитов в очаг воспаления – краевое стояние лейкоцитов, диапидез через стенку сосудов (эмпериполез) и движение лейкоцитов в центр очага. Знать механизм развития каждого этапа, отметить при этом роль молекул клеточной адгезии и роль БАВ в их освобождении и активации.
 4. Хемотаксис, хемоаттрактанты - характеристика.
 5. Стадии фагоцитоза; нарушения фагоцитоза.
 6. Роль лейкоцитов в воспалительном процессе.
- Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 7. Лихорадка (ОПК-5)

Лекция.

Рассмотрение основных вопросов этиологии и патогенеза лихорадки. Классификация и виды пирогенных веществ. Механизм повышения температуры тела при лихорадке. Стадии лихорадки и их характеристика. Особенности обмена веществ и функций органов и систем организма во время лихорадки. Виды лихорадки и типы температурных кривых.

Лабораторные работы.

Лабораторная работа. Цель занятия: Систематизировать представление о патогенезе лихорадки, ее патофизиологической сущности и биологической значимости для организма. Сформировать умение решать профессиональные задачи врача на основе патофизиологического анализа данных о причинах и условиях возникновения, механизмах развития и исходах патологических процессов, состояний, реакций и болезней, патогенез которых включает лихорадочную реакцию.

План занятия:

1. Определение понятия «лихорадка». Причины, вызывающие лихорадочную реакцию. Виды пирогенов.
2. Роль различных отделов нервной системы и эндокринных желез в механизме развития лихорадки.
3. Механизмы повышения температуры тела при лихорадке.
4. Основные стадии лихорадки. Взаимоотношение теплопродукции и теплоотдачи в различных стадиях лихорадки.
5. Положительное и отрицательное значение лихорадки.
6. Особенности обмена веществ при лихорадке.
7. Изменение функции органов и систем при лихорадке.
8. Отличие лихорадки от перегревания.
9. Типы температурных кривых.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Объяснить, почему лихорадка относится к типовым патологическим процессам.
 2. В чем принципиальное отличие первичных пирогенов от вторичных?
 3. Механизм действия вторичных пирогенов на центр терморегуляции.
 4. Механизм теплопродукции и теплоотдачи в трех стадиях лихорадки.
 5. Роль нервной и эндокринной систем в повышении температуры тела.
 6. Лечебная тактика при лихорадке инфекционного и неинфекционного происхождения принципиально отличается в показаниях к симптоматической жаропонижающей терапии
- Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 8. Типовые нарушения углеводного обмена. Сахарный диабет (ОПК-5)

Лекция.

Нарушение обмена углеводов на различных этапах. Этиология, патогенез, проявления, исходы. Нарушения всасывания углеводов в кишечнике; процессов синтеза, депонирования и расщепления гликогена; транспорт и усвоение углеводов в клетке. Гипогликемии (гипогликемические состояния). Причины развития гипогликемий и объяснить механизм их формирования при патологии печени, ЖКТ, почек, эндокринопатиях и др. состояниях. Знать физиологические механизмы защиты от гипогликемических состояний. Охарактеризовать патогенез клинических проявлений гипогликемий (гипогликемическая реакция, синдром, кома). Этиотропные и патогенетические принципы лечения. Гипергликемии (гипергликемические состояния). Показать, что причинами гипергликемий могут быть эндокринопатии, психоневрологические расстройства, переедание, патология печени. Патогенез клинических проявлений гипергликемий - гипергликемического синдрома и гипергликемической комы. Этиотропный и патогенетический принципы терапии гипергликемий. Сахарный диабет: этиология, патогенез проявления. Инсулинзависимый и инсулиннезависимый виды сахарного диабета. Нарушения углеводного, жирового и белкового обменов при сахарном диабете. Клинические признаки, основные направления лабораторной диагностики. Осложнения сахарного диабета. Профилактика и патогенетическое лечение сахарного диабета. Знать острые и хронические осложнения. Виды диабетических ком и механизмы их развития. Уметь объяснить механизмы развития микро- и макроангиопатий, невропатий.

Лабораторные работы.

Лабораторная работа. Цель занятия: Изучить характер изменения обмена веществ и нарушения окислительных процессов при экспериментальном сахарном диабете.

План занятия:

1. Механизм регуляции углеводного обмена. Механизмы действия инсулина и контринсулярных гормонов на углеводный обмен.
2. Гомеостаз глюкозы. Гипогликемия. Причины и механизмы возникновения. Гипогликемическая кома.
3. Гомеостаз глюкозы. Гипергликемия. Причины и механизмы возникновения. Патогенетическое значение гипергликемии.
4. Инсулин зависимый и инсулин независимый формы сахарного диабета, этиология, патогенез.
5. Нарушения углеводного обмена при сахарном диабете. Клинические признаки и механизм их развития, основные направления лабораторной диагностики.
6. Нарушения жирового обмена при сахарном диабете. Клинические признаки и механизм их развития, основные направления лабораторной диагностики.
7. Нарушения белкового обмена при сахарном диабете. Клинические признаки и механизм их развития, основные направления лабораторной диагностики.
8. Острые осложнения сахарного диабета
9. Хронические осложнения сахарного диабета.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Охарактеризовать нарушения всасывания углеводов в кишечнике; процессов синтеза, депонирования и расщепления гликогена; транспорт и усвоение углеводов в клетке
2. Перечислить причины развития гипогликемий и объяснить механизм их формирования при патологии печени, ЖКТ, почек, эндокринопатиях и др. состояниях.
3. Знать физиологические механизмы защиты от гипогликемических состояний.
4. Охарактеризовать патогенез клинических проявлений гипогликемий (гипогликемическая реакция, синдром, кома).
5. Этиотропные и патогенетические принципы лечения.

Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 9. Типовые нарушения белкового обмена и нуклеиновых кислот (ОПК-5)

Лекция.

Характеристика понятия «энергетический обмен». Факторы, определяющие энергетический обмен, их особенности связанные с полом, возрастом, характером трудовой деятельности. Изменения обмена энергии при нарушениях обмена веществ, функции эндокринной системы, воспалении, симпатoadреналовой системы и др. Клинические и лабораторные проявления; основной обмен как интегральный лабораторный показатель. Патогенетические основы терапии нарушения обмена энергии. Роль нарушений нейрогуморальной регуляции в изменении азотистого равновесия. Нарушение переваривания и всасывания белков. Значение экзогенных факторов. Роль и значение ферментов пристеночного пищеварения, состояние микроворсинок тонкого кишечника в нарушении пищеварения и всасывания белков. Расстройства пищеварения, приводящие к нарушению обмена белка: 1. Нарушение расщепления белка в желудке. Нарушение переваривания белков в тонкой кишке. Нарушение синтеза и распада белков. Причины, механизмы развития. Причины и механизмы нарушения обмена аминокислот. Виды азотистого баланса. Нарушения процессов дезаминирования, декарбоксилирования и их последствие для организма (гипераминоацидемия, аминоацидурия, образование биологически активных веществ). Виды азотистого баланса. Нарушение конечных этапов белкового обмена. Этиология, патогенез и последствия для организма. Выделить приобретенные и врожденные причины нарушения образования и выделения мочевины, мочевой кислоты отразить последствия для организма. Азотемия и ее виды. Основные биохимические показатели нарушения белкового обмена (гипо-гиперпротеинемия, диспротеинемия, парапротеинемия). Их диагностическое значение. Знать, что дис-, гипо- и гиперпротеинемии могут быть наследственными и приобретенными. Гипопротеинемия чаще всего наблюдается при выходе белка из кровеносного русла (кровопотеря, экссудация) и при потере его с мочой; диспротеинемии делятся на дисгаммаглобулинемии, дисглобулинемии, дисиммуноглобулинемию. Различают следующие виды увеличения общего содержания белков в плазме крови: гиперсинтетический; гемоконцентрационный (ложный). Гипопротеинемии также бывают истинными и ложными.

Лабораторные работы.

Лабораторная работа. Цель занятия: Изучить этиологию и патогенез белкового обмена. Уметь определять нарушения обмена белка по клинико-лабораторным данным. Изучить изменения основного обмена при различных патологических процессах и освоить основные методы определения основного обмена.

План занятия:

1. Понятие об основном обмене как о показателе энергетического обмена организма.
2. Факторы, оказывающие влияние на величину основного обмена.
3. Методы определения основного обмена (прямая, непрямая калориметрия). Должные величины основного обмена.
4. Нарушение основного обмена при заболеваниях щитовидной железы.
5. Нарушение основного обмена при заболевании сердечно-сосудистой системы и системы крови.
6. Нарушения азотистого баланса.
7. Нарушения количества и качества поступающего в организм белка.
8. Нарушение всасывания и синтеза белков. Патология, связанная с нарушением биосинтеза белка.
9. Нарушение межклеточного обмена аминокислот.
10. Нарушение белкового состава крови (гипо-, гипер-, диспротеинемия).
11. Нарушение конечных этапов белкового обмена. Остаточный азот в крови, его составные части. Гиперазотемия, её виды.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Характеристика понятия «энергетический обмен».
2. Факторы, определяющие энергетический обмен, их особенности связанные с полом, возрастом, характером трудовой деятельности.
3. Изменения обмена энергии при нарушениях обмена веществ, функции эндокринной системы, воспалении, симпатoadреналовой системы и др.

4. Клинические и лабораторные проявления; основной обмен как интегральный лабораторный показатель. Патогенетические основы терапии нарушения обмена энергии.
 5. Охарактеризовать причины и механизмы развития положительного и отрицательного азотистого балансов, отметить при этом роль гормонов (соматотропного, тироксина, глюкокортикоидов).
 6. СТГ – способствует ускорению синтеза белка, усиливает включения аминокислот в белки.
 7. Эффект инсулина на рост и белковый синтез синергичен с соматотропным гормоном.
- Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 10. Нарушения обмена липидов. Ожирение (ОПК-5)

Лекция.

Роль нарушений нейрогуморальной регуляции в изменении жирового обмена. Роль глюкокортикоидов, катехоламинов, глюкагона, и др. гормонов в нарушении жирового обмена. При гиперкортизолизме наблюдается избыточное образование жира и его перераспределение – накоплением области шеи, живота и груди, при уменьшении жира на конечностях. Гиперкатехолемиа приводит к гиперлипидемии. Нарушение переваривания и всасывания жиров. Роль экзогенных факторов. Нарушение процесса расщепления жира на глицерин и жирные кислоты наблюдается при недостатке панкреатической липазы и желчных кислот, а так же дефицит гормонов желудочно-кишечного тракта, регулирующих функцию желчного пузыря, процессы эмульгирования, расщепления жиров и их транспорт через кишечную стенку (холецистокинин, гастрин и др.). Всасывание липидов в кишечнике затрудняется при отравлении такими ядами, как монооксид углерода, фторидзин, а также под влиянием инфекционных и токсических агентов. Потеря липидов может быть связана с выведением их с мочой (липидурия), возникновением наследственных форм нарушений липидного обмена. Причины возникновения гиперлипемий и их виды, патогенез, последствия (биохимические показатели). Алиментарная гиперлипидемия наблюдается при повышенном поступлении жира с пищей. Транспортная гиперлипидемия – результат усиленной мобилизации жира из депо в виде неэстерифицированных жирных кислот. Ретенционная гиперлипидемия – результат задержки перехода нейтральных жиров из крови в ткани. Значение нарушений транспорта липидов крови. Этиология и патогенез ожирения. Общее ожирение – избыточное отложение жира в жировой ткани. Перечислить виды ожирения. Патогенетические факторы ожирения: 1) увеличенное потребление углеводов, жиров; 2) недостаточное использование (мобилизация) жира из депо; 3) избыточное образование липидов из углеводов. Объяснить основные механизмы ожирения – 1) переедание; 2) недостаточная мобилизация жира из депо; 3) избыточное образование жира из углеводов.

Лабораторные работы.

Лабораторная работа. Цель занятия: Систематизировать представление о причинах и механизмах, патогенезе основных проявлений нарушений липидного обмена и атерогенеза; принципах диагностики, лечения и профилактики нарушений липидного обмена. Изучить причины и механизмы наиболее часто встречающихся в клинике форм нарушения липидного обмена на основе решения ситуационных задач.

План занятия:

1. Нарушения усвоения жира.
2. Нарушение транспорта жира. Виды гиперлипемий. Патогенетическое значение гиперлипемий.
3. Нарушение липидного обмена в жировой ткани. Ожирение – виды, причины и значение в возникновении других болезней.
4. Жировая инфильтрация и жировая дистрофия печени. Причины и последствия.
5. Нарушение межклеточного обмена жиров. Гиперкетонемия. Этиология, патогенез.
6. Роль нарушений липидного обмена в патогенезе атеросклероза.
7. Липопротеиды, классы, функции. Изменение качественного и количественного состава фракции липопротеидов в крови.

8. Характеристика понятия «атеросклероз»; факторы риска, ключевые звенья атерогенеза, проявления и последствия.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Гиперлипидемия, виды и механизмы развития.
2. Ожирение, виды и их характеристика.
3. Основные причины и особенности эндокринной формы ожирения.
4. Этиология, патогенез и факторы риска алиментарного ожирения.
5. Последствия ожирения. Нарушения функций органов и систем при ожирении.
6. Роль нарушений жирового обмена в развитии атеросклероза. Атерогенные и липотропные факторы атеросклероза. Общая этиология и патогенез атеросклероза.

Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 11. Нарушение кислотно-щелочного равновесия (ОПК-5)

Лекция.

Показатели кислотно-щелочного равновесия. Механизмы регуляции кислотно-щелочного равновесия. Химические буферные системы. Физиологические механизмы поддержания КЩР. Типовые формы нарушений кислотно-щелочного равновесия: ацидоз и алкалоз. Смешанные формы кислотно-щелочного равновесия.

Лабораторные работы.

Лабораторная работа. Цель занятия: Систематизировать представление о причинах и механизмах, патогенезе основных проявлений нарушений кислотно-основного состояния; принципах диагностики, лечения и профилактики нарушений кислотно-основного состояния.

План занятия:

1. Основные показатели кислотно-основного состояния.
2. Роль буферных систем, почек, легких, печени, ЖКТ в регуляции кислотно-основного состояния.
3. Классификация нарушений КОС по этиологии, патогенезу и степени компенсации.
4. Роль пищи и микрофлоры в регуляции КОС.
5. Диагностика нарушений кислотно-основного состояния.
6. Методы оценки кислотно-основного состояния в клинической практике.
7. Кривые Стефана (ацидотическая и алкалотическая).
8. Патогенетическое значение сдвигов кислотно-основного состояния.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Охарактеризовать виды нарушений КОС.
2. Ацидозы: газовый, негазовый (метаболический, выделительный, экзогенный).
3. Алкалозы: газовый, негазовый, их причины.
4. Острые и хронические нарушения КОС.
5. Смешанные изменения КОС. Физико-химические и физиологические механизмы компенсации при сдвигах КОС.
6. Показатели компенсированных, суб - и декомпенсированных форм нарушений КОС.
7. Факторы, влияющие на КОС. Отразить значение использования продуктов питания и питья, лекарственных средств, содержащих большое количество кислот (лимонной, яблочной, соляной, салициловой) или щелочей (молоко, некоторые сорта мяса, мучные продукты, щелочные минеральные воды, щелочные растворы) в развитии экзогенных ацидозов или алкалозов.

Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 12. Гипоксия (ОПК-5)

Лекция.

Определение понятия “гипоксия”. Терминология. Классификация. Патогенетическая классификация гипоксий, её взаимосвязь с этиологическими факторами. Гипоксические состояния различны: по распространённости, по скорости развития, по степени тяжести. Экзогенные типы гипоксий: виды, этиология, патогенез, проявления, газовый состав крови. Причины и механизмы развития различных видов (гипобарической, нормобарической) экзогенных гипоксий. Выделить главное звено (патогенетическую основу) и основные звенья патогенеза развития нарушения функций ЦНС, С-С-С, нарушения КОС. Горная и высотная болезни, формы течения, сходства и различия. Обосновать изменение газового состава артериальной и венозной крови (O_2 , CO_2), его диагностическое значение. Эндогенные типы гипоксий: общие и местные; виды, этиология, патогенез, проявления, газовый состав крови. Знать причины и механизмы развития дыхательного, сердечно-сосудистого, гемического и тканевого типов гипоксий. Объяснить значимость разделения гипоксий на общие и местные, их виды. Отметить необходимость рассмотрения смешанного типа гипоксии, обосновать при этом, что тканевая гипоксия, особенно при хроническом течении, является постоянным компонентом данных гипоксий. Знать механизм изменения газового состава артериальной и венозной крови (O_2 , CO_2) различных типов эндогенных гипоксий его диагностическое значение. Нарушение обмена веществ и функций органов и систем при гипоксии. Гипоксический некробиоз. В основе всех нарушений при любом типе гипоксии лежит абсолютная или относительная недостаточность биологического окисления, проявляющаяся развитием “гипоксического некробиоза” (постепенное нарастание структурных и функциональных нарушений клетки от недостатка кислорода). Объяснить механизмы развития основных этапов гипоксического некробиоза. Отметить признаки обратимости и необратимости некробиоза. Охарактеризовать изменения белкового, углеводного, жирового, электролитного и других обменов (количественные и качественные показатели) при гипоксии. Выделить патогенетические механизмы проявления нарушений функций ЦНС, С-С-С, внешнего дыхательного дыхания и др., отметить критерии устойчивости отдельных органов и тканей к гипоксии (интенсивность обменных процессов, мощность гликолитических систем и др.) Механизмы экстренной и долговременной адаптации к гипоксии. Основные механизмы экстренной адаптации к гипоксии, их проявление. Отметить их значимость и объяснить, почему они обладают краткосрочной эффективностью, охарактеризовать механизмы долговременной адаптации на системном, органном, тканевом и клеточно-молекулярном уровнях организации организма. Обосновать принципиальные различия между механизмами срочной и долговременной адаптации. Механизмы гипоксического повреждения клетки. Патогенетические основы профилактики и терапии гипоксических состояний.

Лабораторные работы.

Лабораторная работа. Цель занятия: Изучить этиологию и патогенез, механизмы компенсации гипоксии. Уметь воспроизводить на подопытных животных отдельные виды кислородного голодания. Знать роль гипоксий в развитии стоматологических заболеваний

План занятия:

1. Понятие о кислородной недостаточности. Классификация гипоксических состояний.
2. Экзогенные типы гипоксий: горная и высотная болезни, формы течения, сходства и различия.
3. Эндогенные типы гипоксий: виды, этиология, патогенез, проявления, газовый состав крови.
4. Механизмы экстренной и долговременной адаптации к гипоксии.
5. Нарушение метаболических процессов в клетке.
6. Механизмы гипоксического повреждения клетки. Гипоксический некробиоз.
7. Нарушение функций органов и систем при гипоксии.
8. Патогенетические основы профилактики и терапии гипоксических состояний.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Назовите патогенетическую классификацию гипоксий, обоснуйте её взаимосвязь с этиологическими факторами.

2. Расскажите о различных (по распространённости, по скорости развития, по степени тяжести) гипоксических состояниях.

3. Перечислите причины и механизмы развития различных видов (гипобарической, нормобарической) экзогенных гипоксий.

4. Выделите главное звено (патогенетическую основу) и основные звенья патогенеза развития нарушения функций ЦНС, С-С-С, нарушения КОС.

Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 13. Патопфизиология опухолевого роста (ОПК-5)

Лекция.

Рассмотрение современных теорий опухолевого роста. Виды канцерогенных веществ. Классификация опухолей. Стадии опухолевого роста и их характеристика. Метастазирование и его этапы. Нарушение функций органов и систем, обмена веществ при опухолевом росте.

Лабораторные работы.

Лабораторная работа. Цель занятия: Изучить этиологию, патогенез и биологические особенности злокачественного роста.

План занятия:

1. Определения понятия и общая характеристика опухолей.
2. Этиология опухолей – канцерогены:
 - а) основные виды экзогенных химических канцерогенов;
 - б) эндогенные химические канцерогенные вещества и их характеристика;
 - с) особенности действия физических канцерогенных факторов. Роль ионизирующей радиации.
 - д) характеристика канцерогенных вирусов и их роль в возникновении и развитии опухолей.
3. Классификация опухолей и их характеристика.
4. Отличие доброкачественных опухолей от злокачественных.
5. Особенности роста и обмена веществ в злокачественных опухолях
6. Стадии опухолевого роста – канцерогенеза и их характеристика.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Теории патогенеза опухолей – канцерогенез:
 - а) мутационная – геномная теория;
 - б) эпигеномная теория;
 - с) вирусно-генетическая концепция Зильбера (1945 г.);
 - д) концепция онкогена (современная теория). Роль и значение «онкобелка» в превращении нормальной клетки в опухолевую.
1. Паранеопластические синдромы и их характеристика. Патогенез раковой кахексии.
2. Предопухолевые (предраковые) состояния, виды и их характеристика.
3. Значение антибластомной резистентности организма, его наследственности, иммунологического и эндокринного статуса в возникновении и развитии опухолей.
4. Основные принципы профилактики и терапии опухолей
5. Экспериментальные методы изучения опухолей.

Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 14. Патопфизиология системы крови: изменения объема крови, патопфизиология системы эритроцитов (ОПК-5)

Лекция.

Этиопатогенез типовых форм расстройств объема циркулирующей крови (нормо-, гип- и гиперволемии) и гематокрита (олигоцитемия, нормоцитемия, полицитемия) и их проявления. Патофизиология системы эритроцитов: анемии, эритропении, эритроцитозы. Первичные эритроцитозы и их основные проявления на примере эритремии (болезнь Вакеза). Классификация анемических состояний. Особенности картины крови при постгемморрагических, гемолитических и дизэритропоэтических анемиях. Основные классификационные критерии анемии: 1. По частным признакам: по причине (первичные, вторичные), по остроте развития (острые, хронические), по типу кроветворения (нормо-мелитарные, мегалоцитарные), по регенераторной способности эритроцитов (регенераторные, гипорегенераторные, арегенераторные, апластические), по размеру эритроцитов, по степени насыщения эритроцитов гемоглобином, по концентрации гемоглобина. 2. По механизму развития: постгемморрагические (острые и хронические); гемолитические (наследственные и приобретенные); дизэритропоэтические анемии, вызванные нарушением синтеза гема (железодефицитные); В12 – фолиеводефицитные анемии. Постгемморрагические анемии: определение, виды. Острая кровопотеря: определение, причины, патогенез. Принципы коррекции. Адаптивные механизмы компенсации кровопотери. Стадии развития процессов компенсации.

Лабораторные работы.

Цель занятия: Систематизировать представление о причинах и механизмах основных нарушений системы эритроцитов. Изучить стадии развития острой кровопотери, знать динамику изменения периферической крови. Изучить особенности этиологии и патогенеза острой кровопотери.

План занятия:

1. Регенеративные и дегенеративные формы красной крови.
2. Острая постгемморрагическая анемия.
3. Механизмы нарушений в организме при острой кровопотере.
4. Механизмы компенсации при острой кровопотере.
5. Картина крови при острой постгемморрагической анемии.
6. Ретикулоцитоз, механизм развития.
7. Изменения слизистой оболочки при острой кровопотере.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Этиология и патогенез наследственных гемолитических анемий.
2. Этиология и патогенез приобретённых гемолитических анемий.
3. Этиология и патогенез стадий острой постгемморрагической анемии.
4. Этиопатогенез анемий, связанных с нарушением синтеза гема: железодефицитная, железоперераспределительная, железонасыщенная.
5. Этиопатогенез анемий, связанных с нарушением синтеза нуклеиновых кислот: В12-дефицитная, В9(фолиево)-дефицитная.
6. Патогенез психоневрологического синдрома при В12-дефицитных анемиях.

Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 15. Патофизиология системы лейкоцитов. Лейкоцитозы, лейкопении, лейкемоидные реакции. Лейкозы (ОПК-5)

Лекция.

Виды, классификации, патогенез, проявления, значение лейкоцитозов, лейкопений, гемобластозов. Основные причины и механизмы увеличения количества лейкоцитов и их отдельных форм в крови при активации лейкопоэза и перераспределении в сосудистом русле при физиологических и патологических состояниях. Какова роль в этом процессе ИЛ-3, Г-КСФ, ГМ-КСФ, М-КСФ, БАВ, лейкопоэтинов, эндотоксинов, кейлонов и др. Причины и механизмы развития лейкопений вследствие угнетения выработки лейкоцитов, задержки выхода лейкоцитов из костного мозга (увеличение селезенки, лейкопеническая форма острого лейкоза), разрушения их в результате иммунных реакций, токсического воздействия и при инфекционных заболеваниях и при перераспределении в крови (шок, коллапс, невротические состояния, действие ваготропных веществ). Лейкемоидные реакции. Изменения лейкоцитарной формулы.

Лабораторные работы.

Цель занятия: изучить этиологию, патогенез, гематологические свойства лейкозов; уметь дифференцировать изменения лейкоцитарных показателей по клинико-лабораторным данным. Усвоить алгоритм оценки лабораторных показателей лейкозов.

План занятия:

1. Лейкозы, определение.
2. Классификация лейкозов по структурно-гистохимическим особенностям опухолевых клеток.
3. Этиология лейкозов: роль вирусов, химических канцерогенов, ионизирующей радиации в их возникновении.
4. Патогенез лейкозов в свете современных представлений.
5. Признаки опухолевой прогрессии при лейкозах.
6. Основные нарушения в организме при лейкозах, их механизмы.
7. Характеристика картины крови при острых лейкозах.
8. Картина крови при хроническом лимфоцитарном и хроническом миелоцитарном лейкозах.
9. Механизм развития анемии при лейкозах.
10. Лейкемоидные реакции: характеристика понятия, виды, причины возникновения, механизмы развития, значение.
11. Отличия лейкемоидных реакций от лейкозов, значение лейкемоидных реакций для организма.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Лейкоцитозы: этиология, патогенез, виды и их характеристика. Виды ядерных сдвигов.
2. Лейкопении и их виды: этиология, патогенез, последствия.
3. Агранулоцитоз.

Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 16. Патология системы свёртывания крови. ДВС-синдром (ОПК-5)

Лекция.

Причины и механизмы развития лейкопений вследствие угнетения выработки лейкоцитов, задержки выхода лейкоцитов из костного мозга (увеличение селезенки, лейкопеническая форма острого лейкоза), разрушения их в результате иммунных реакций, токсического воздействия и при инфекционных заболеваниях и при перераспределении в крови (шок, коллапс, невротические состояния, действие ваготропных веществ). Наследственные и приобретенные формы тромбоцитопений. Охарактеризовать основные механизмы развития тромбоцитопений. Особенности иммунных и неиммунных тромбоцитопений. Выяснить роль факторов внешней среды и внутренней среды, провоцирующих развитие аутоиммунных тромбоцитопений. Изменения в системе гемостаза (снижение концентрации и/или активности тромбоцитарных факторов свертывания, увеличение длительности кровотечения, снижение степени ретракции сгустка). Диагностика данной патологии. Принципы патогенетической терапии. Причины и механизмы развития первичных (врожденных) тромбоцитопатий (генетические дефекты мембранных гликопротеинов (тромбостения Глянцмана), врожденные аномалии белков плазмы (болезнь Виллебранда), недостаточность гранул и процессов их высвобождения). Причины и механизмы развития вторичных (приобретенных) тромбоцитопатий. Диагностика тромбоцитопатий, основные лабораторные показатели этих заболеваний. Перечислить отличия тромбоцитопатий от тромбоцитопений. Виды коагулопатий: гиперкоагуляция, гипокоагуляция, коагулопатия потребления. Причины и основные механизмы гиперкоагуляции и тромботического синдрома. Причины гипокоагуляции и их проявлений. Геморрагические заболевания и геморрагический синдром. Основные механизмы гипокоагуляции и геморрагического синдрома. Причины ДВС синдрома (повреждение тканей с высвобождением факторов, активирующих внешний механизм свертывания; повреждение эндотелия сосудов, в результате чего запускается внутренний механизм свертывания; инфекции с развитием сепсис-синдрома). Пусковым механизмом развития ДВС-синдрома является массивное повреждение клеток. Охарактеризовать стадии ДВС-синдрома, основные механизмы их развития и последствия. Клинические проявления разных стадий ДВС. Охарактеризовать принципы патогенетической терапии.

Лабораторные работы.

Цель занятия: Систематизировать знания об основных механизмах возникновения и развития нарушений в системе гемостаза, клинико-гематологические особенности отдельных видов патологии гемостаза. Знать принципы коррекции патологии гемостаза.

План занятия:

1. Характеристика системы гемостаза, её структуры и основных функций.
2. Типовые формы патологии системы гемостаза: их виды и общая характеристика.
3. Гиперкоагуляционные и тромботические состояния: причины возникновения, механизмы развития, основные проявления и возможные осложнения.
4. Гипокоагуляционные и геморрагические состояния: причины возникновения, механизмы развития, основные проявления и последствия.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Этиология, патогенез и основные проявления ДВС-синдрома.
 2. Методы терапии и первая помощь при остром и хроническом ДВС-синдроме.
- Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 17. Патофизиология внешнего дыхания (ОПК-5)

Лекция.

Формы расстройств внешнего дыхания: нарушение вентиляции (включая альвеолярную), перфузии (кровообращения), адекватности вентиляции и перфузии легких (вентиляционно-перфузионного соответствия) и нарушения диффузии кислорода и CO₂ через альвеоло-капиллярную мембрану.

Основные причины ДН: 1. Легочные расстройства газообменной функции легких: вентиляции, перфузии, вентиляционно-перфузионных соотношений, диффузии газов; 2. Внелегочные причины: нарушение механизмов нейрогенной регуляции внешнего дыхания, эфферентных регуляторных воздействий на дыхательные мышцы, расстройства функций дыхательной мускулатуры, дыхательных экскурсий грудной клетки, системная недостаточность кровообращения в легких.

Виды ДН: центрогенная, нервно-мышечная, торако-диафрагмальная, бронхо-легочная (Вотчал Б.Е).

Причины и механизмы обструктивного типа внешнего дыхания – обструкция дыхательных путей: 1) обтурация просвета верхних и нижних дыхательных путей пищей при рвоте, инородными телами; 2) спазм бронхов и бронхиол, отек слизистой (бронхиальная астма); 3) спазм мышц гортани; 4) сдавление дыхательных путей извне. Проявления гиповентиляции обструктивного типа:

стенотическое дыхание, участие дыхательных мышц, затрудненный выдох. Принципы нарушения вентиляционно-перфузионных соотношений. 1. Факторы, приводящие к локальной гиповентиляции – обуславливают увеличение функционального мертвого пространства и снижение оксигенации крови, оттекающей от гиповентилируемого участка легкого. 2. Факторы, приводящие к локальной гипоперфузии – обуславливают формирование альвеолярного мертвого пространства, гипоксемию, гиперкапнию.

Лабораторные работы.

Цель занятия: Систематизировать представление о причинах и механизмах основных нарушений вентиляции альвеол, диффузии газов через альвеоло-капиллярную мембрану и кровообращения в легких (перфузии) и значение этих нарушений в развитии недостаточности дыхания. Усвоение алгоритма оценки нарушений внешнего дыхания.

План занятия:

1. Определение понятия «недостаточность внешнего дыхания». Классификация недостаточности внешнего дыхания.
2. Причины нарушения внешнего дыхания. Показатели дыхательной недостаточности.
3. Центрогенная дыхательная недостаточность, причины, механизм развития и проявления.
4. Нервно-мышечная и «каркасная» дыхательная недостаточность, этиопатогенез.
5. Дыхательная недостаточность при патологии верхних и нижних дыхательных путей
6. Нарушение диффузии и перфузии в легких.
7. Одышка, виды, механизм развития.
8. Патологические типы дыхания, виды, механизм развития.
9. Рестриктивный тип нарушения дыхания, этиопатогенез.
10. Механизм нарушения дыхания при переломе челюстей.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Механизм нарушения дыхания при переломе челюстей.
2. Изменения в организме при нарушениях внешнего дыхания.
3. Вентиляционно-перфузионный тип дыхательной недостаточности.

Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 18. Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Коронарная и сердечно-сосудистая недостаточность, аритмии (ОПК-5)

Лекция.

Определение понятия «коронарная недостаточность». Охарактеризовать абсолютную и относительную коронарную недостаточность. Причины абсолютной и относительной коронарной недостаточности. При рассмотрении патогенеза обратить внимание на значение нервной системы, поражения самих сосудов атеросклерозом. Значение дисфункции эндотелия атеросклерозированных коронарных сосудов в развитии спазма. Механизмы ишемического повреждения кардиоцитов. Основные механизмы нарушения метаболизма, электрогенных и сократительных свойств миокарда в зоне ишемии и вне ее. Клинические формы: 1) стенокардия 2) инфаркт миокарда 3) кардиосклероз. Факторы риска в этиологии инфаркта миокарда. Дать патофизиологическое объяснение электрокардиографических признаков ишемии и инфаркта миокарда, ишемического и реперфузионного повреждения миокарда. Осложнения и исходы инфаркта миокарда. Изменения ЭКГ при различных стадиях инфаркта миокарда. Недостаточность кровообращения – состояние при котором система кровообращения не обеспечивает потребностей тканей и органов в кровоснабжении адекватном уровню их функции и пластических процессов в них. Причины НК. Стадии: 1. Начальная. Уменьшение скорости сокращения миокарда и снижение фракции выброса, одышка, сердцебиение, утомляемость. 2. Умеренная или выраженная НК. 3. Конечная – значительные нарушения сердечной деятельности и гемодинамики в покое, а также развитие дистрофических и структурных изменений в органах и тканях. Виды сердечной недостаточности (СН). По происхождению: миокардиальная, перегрузочная, смешанная. По скорости развития: острая, хроническая. По первичности снижения сократимости сердца или притока к нему: первичные (кардиогенные), вторичные (некардиогенные). По преимущественно пораженному отделу сердца: левожелудочковая, правожелудочковая, смешанная. Причины, вызывающие СН: 1) оказывающие прямое повреждающее действие на миокард (миокардиальные); 2) причины вызывающие функциональную перегрузку сердца (перегрузочные); 3) смешанные. Основные факторы перегрузки сердца: 1. Увеличивающие преднагрузку; 2. Увеличивающие постнагрузку. Основные механизмы развития перегрузочной СН. Роль активации ренин-ангиотензин-альдостеронового механизма, а также роста интенсивности системной адренергической стимуляции в патологическом возрастании преднагрузки. Роль длительного патологического повышения общего периферического сосудистого сопротивления в стойком росте постнагрузки. Основные проявления и последствия СН.: 1) уменьшение ударного выброса; 2) увеличение остаточного систолического объема крови в желудочках; 3) повышение конечного диастолического давления в желудочках; 4) повышение давления крови в сосудах, приносящих кровь к сердцу; 5) снижение скорости процесса сокращения.

Лабораторные работы.

Цель занятия: Изучить причины и механизмы развития коронарного кровообращения сердца. Усвоить основные ЭКГ признаки и лабораторные критерии ишемии миокарда.

План занятия:

1. Понятие коронарной недостаточности, основные причины абсолютной и относительной коронарной недостаточности.
2. Механизмы развития коронарной недостаточности.
3. Механизмы повреждения миокарда при коронарной недостаточности.
4. Стадии коронарной недостаточности и их характеристика. Стенокардия, клинические проявления и изменения ЭКГ.
5. Проявления инфаркта миокарда. Морфологические и ЭКГ признаки в зависимости от зоны повреждения миокарда.
6. Осложнения инфаркта миокарда - кардиогенный шок и его патогенез.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Этиопатогенез, симптомы и виды сердечной недостаточности.
2. Срочные и долгосрочные механизмы компенсации при сердечной недостаточности.
3. Гипертоническая болезнь: этиология, теории патогенеза, факторы риска, осложнения.
4. Симптоматические артериальные гипертензии, виды и их характеристика.
5. Аритмии: этиология, патогенез, виды и их основные ЭКГ-признаки.

Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 19. Патофизиология пищеварения (ОПК-5)

Лекция.

Основные формы патологии системы пищеварения: расстройства вкуса, аппетита, пищеварения в полости рта, глотания, переваривания в желудке и кишечнике, а так же язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, колиты, энтериты и пр. Причины, вызывающие патологию ЖКТ. Факторы, непосредственно повреждающие органы пищеварения: химические, физические и биологические. Причины, опосредованно повреждающие органы пищеварения: поражение других органов и систем; расстройства механизмов регуляции ЖКТ. Основные виды расстройств аппетита. Возможные механизмы возникновения гиперрекции, полифагии, булимии. Различать виды анорексий: интоксикационную, диспепсическую, нейродинамическую, невротическую, нервно-психическую. Основные причины нарушения жевания. Этиология и патогенез кариеса и пародонтита. Роль этих заболеваний и других причин нарушения жевания в патологии пищеварения. Основные виды нарушения слюноотделения: гипосаливация, гиперсаливация. Болезнь Шегрена, ксеростомия. Основные виды нарушения глотания, при каких заболеваниях нарушается произвольная и/или рефлекторная фаза. Основные нарушения функции пищевода: атония, спазм кардиальной части, недостаточность эзофаго-гастрального сфинктера, сужения пищевода, дивертикулы. Причины нарушения резервуарной функции желудка. Знать основные виды нарушения секреторной функции желудка: количественные изменения (гиперсекреция, гипосекреция, ахалия), качественные изменения (гиперхлоргидрия, гипохлоргидрия и ахлоргидрия). Типы патологической секреции желудка (тормозный, астенический, хаотический). Расстройство двигательной активности желудка: гипер- и гипотония, гипо- и гиперкинез, ускоренная или замедленная эвакуация. Происхождение симптомов: изжога, отрыжка, икота, тошнота, рвота. Этиологические факторы язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, механизмы развития язвенной болезни. Знать с одной стороны дефекты подавления факторов защиты, с другой – усиления факторов агрессии – как главные звенья в патогенезе развития язвенной болезни. Объяснить роль *Helicobacter pylori* в их патогенезе. Механизмы развития клинических симптомов язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки и их осложнений: кровотечений, прободения и малигнизации. Знать экспериментальные модели язвенной болезни. Эксперименты К.М. Быкова (1948) на собаках показали, что «сшибка» высшей нервной деятельности приводит к нарушению моторной и секреторной функции желудка, образованию язв. Язву в эксперименте можно получить стрессорными воздействиями (обездвиживание, болевая травма). Эксперименты Л. Ашоффа: на фоне голодания животных кормление их грубой неадекватной пищей. Патогенез нарушений пристеночного пищеварения. Типовые формы нарушения моторной функции кишечника: 1. поносы – экссудативный, секреторный, гиперкинетический, гиперосмолярный; 2. запоры – алиментарный, нейрогенный, механический, ректальный; 3. кишечная непроходимость. Патогенетические принципы профилактики и лечения заболеваний пищеварительной системы. Применение антацидных средств при заболеваниях желудка и в частности, блокаторов H₂-гистаминовых рецепторов. При лечении больных с ЯБЖ и 12-перстной кишки большое внимание нужно уделять диете, режиму, нетрадиционным методам лечения, психотерапии. Основной принцип – восстановление нормального равновесия между кислотно-протеолитическими свойствами желудочного сока и защитной функцией ее слизистой оболочки. Блокаторы H₂-гистаминовых рецепторов, сульфат, защищающее слизистую оболочку желудка средство, антациды, ингибиторы H⁺-K⁺-АТФазы (омепразол), действуя на уровне плазматической мембраны, быстро и значительно снижают секрецию HCl. В тех случаях, когда течение ЯБ приобретает осложненный характер (прободение, кровотечение, стеноз привратника и т.д.), используются и оперативные методы.

Лабораторные работы.

Цель занятия: Изучить этиологию и патогенез нарушений процессов пищеварения

План занятия:

1. Типовые формы расстройства пищеварения. определение понятия, его компоненты.
2. Функции слюнных желез и слюны (пищеварительная, защитная, трофическая и т.д.).
3. Нарушение слюноотделения – гиперсаливация. Причины и последствия гиперсаливации.
4. Причины, механизм развития гипосаливации. Степени проявления ксеростомии.

5. Последствия гипосаливации.
6. Причины и последствия нарушения процесса жевания.
7. Нарушение вкусовых ощущений, виды, причины и последствия.
8. Дисфагия причины, виды, проявления и последствия.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Этиология и патогенез язвенной болезни желудка и 12-перстного кишечника.
2. Этиопатогенез панкреатитов.
3. Нарушение пищеварения в желудке.
4. Нарушение пищеварения в тонком кишечнике. Синдром мальдигестии и мальабсорбции.
5. Нарушение двигательной, моторной, эвакуаторной функции кишечника. Диарея и запор: виды, причины, последствия.

Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 20. Патофизиология печени (ОПК-5)

Лекция.

Две основные группы этиологических факторов («печеночные» и «внепеченочные»). Основные патогенетические механизмы инициации печеночной недостаточности в зависимости от вида причинного фактора (гипоксия – повреждение мембран гепатоцитов; вирусы, бактерии – прямое действие на гепатоциты и активация иммуннопатологических механизмов и т.д.). Три вида печеночной недостаточности: экскреторная, печеночноклеточная и васкуляторная. Причины, механизм развития холемиического, ахолического синдромов. Отразить их значимость для понимания патогенеза патологии печени. Роль печени в нарушениях белкового, углеводного, жирового, витаминного, гормонального и др. видов обменов; механизмы нарушения барьерной и антитоксической функции печени. Отразить, что данные клинические проявления – это крайняя степень печеночноклеточной формы недостаточности печени. Виды и стадии развития комы, механизм развития основных клинических проявлений и функциональных нарушений. Охарактеризовать причины и дать патогенетическое обоснование развития различных видов желтух. Основные лабораторные показатели (содержание прямого и непрямого билирубина в крови, кале, моче) желтух различного происхождения. Различные формы портальной гипертензии, механизм их клинического проявления.

Лабораторные работы.

Цель занятия: изучить причины и механизмы развития различных патологических процессов в печени, основные клинико-лабораторные показатели при синдромах и болезнях данного органа

План занятия:

1. Общая этиология заболеваний печени.
2. Нарушения метаболической функции печени.
3. Этиология и патогенез желтух. Гемолитические, паренхиматозные и механические желтухи.
4. Этиология и патогенез холемиического синдрома.
5. Этиология и патогенез ахолического синдрома.
6. Печеночная недостаточность. Определение понятия. Классификация.
7. Патогенетические варианты печеночной недостаточности: холестатическая, печеночно-клеточная, сосудистая.
8. Экспериментальное моделирование печеночной недостаточности.
9. Печеночная энцефалопатия, патогенез и проявления.
10. Синдром портальной гипертензии, патогенез проявлений.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Гепатит: пути передачи, этиология, классификации, стадии патогенеза, исходы.
2. Цирроз: этиология, классификации, патогенез, синдромы, исходы.

Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

Тема 21. Патопфизиология экскреторной функции почек (ОПК-5)

Лекция.

Показатели изменения диуреза (полиурия, олигоурия, анурия), изменения относительной плотности мочи (изостенурия, гипостенурия, гиперстенурия), изменения ритма мочеиспускания (поллакиурия, никтурия). Проявления, причины и механизмы возникновения патологических составных частей мочи: белок, эритроциты, лейкоциты, цилиндры и др. Патогенез и основные клинические проявления мочевого синдрома. Патогенез и основные клинические проявления синдромов: отечного, анемического, сердечно-сосудистого, костного. Изучить причины нарушения КЩР, электролитного баланса, гемокоагуляции, интоксикации и т.д. Этиологию нефротического синдрома: 1) патология почек; 2) внепочечная патология. Основные звенья патогенеза нефротического синдрома: нарушение способности почек концентрировать мочу, выводить продукты обмена веществ, экскретировать токсические продукты и т.д. Основные проявления нефротического синдрома: гипопроteinемия, дислипипроteinемия, протеинурия, липидурия, отеки и т.д. Общую характеристику гломерулонефритов. Основные причины гломерулонефритов – инфекционные и неинфекционные факторы. Основные звенья патогенеза диффузного гломерулонефрита (ДГН): нарушения почечного кровотока, стимуляция ЮГА, нарушение клубочковой фильтрации. Значение инфекционного фактора в патогенезе ДГН, Значение иммуноаллергического и/или аутоиммунного механизмов в патогенезе ДГН. Изменения в анализах мочи. Основные группы причин почечной недостаточности: преренальные, ренальные, постренальные. Основные звенья патогенеза почечной недостаточности: снижение объема клубочковой фильтрации, сужение и обтурация канальцев почек, подавление канальцевой экскреции и секреции, развитие воспалительных и иммунопатологических процессов. Основные лабораторные и клинические проявления почечной недостаточности: мочевого синдрома, нарушение функции сердечно-сосудистой, дыхательной, кроветворной систем. Особенности патогенеза хронической почечной недостаточности. Этиология и механизмы (теории) образования камней. Условия, способствующие их образованию. Проявления и принципы лечения.

Лабораторные работы.

Цель занятия: Изучить этиологию, патогенез и клинические проявления различных видов патологии почек. На основании клинико – лабораторных данных выявлять основные виды нарушений функции почек.

План занятия:

1. Экстраренальные симптомы и синдромы при заболеваниях почек. Патогенез анемического, отечного, костного и синдрома артериальной гипертензии.
2. Ренальные симптомы и синдромы, возникающие при патологии почек. Изменения суточного диуреза, ритма мочеиспускания, относительной плотности мочи.
3. Мочевой синдром (протеинурия, гематурия, лейкоцитурия, цилинрурия).
4. Нефротический синдром. Виды, патогенез, последствия.
5. Гломерулонефрит: виды, этиология, механизм развития, проявления, исходы.
6. Экспериментальные методы воспроизведения гломерулонефритов.
7. Острая почечная недостаточность: этиология, патогенез, исходы.
8. Хроническая почечная недостаточность. Этиология, патогенез, стадии, клинические проявления, исходы.

Задания для самостоятельной работы.

Подготовьте и изучите следующие вопросы:

1. Пиелонефрит: виды, этиология, механизм развития, проявления, исходы.
2. Нефро- и уролитиаз: теории образования камней, причины и условия, факторы риска, последствия.
3. Уремия и уремическая кома: этиология, патогенез, проявления, последствия.

Заполните в рабочей тетради соответствующую тему.

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

5 семестр

- посещаемость – 10 баллов
- текущий контроль – 70 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый

Распределение баллов по заданиям:

№ те мы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мах. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Введение в предмет, цели и задачи патофизиологии. Основные понятия нозологии. Принципы моделирования заболеваний	Опрос	5	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 3 устных вопроса и оценивается качество ответа с последующим начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно», 1-2 балла – студенты поверхностно и частично дал ответы на поставленные вопросы, 3 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно», 4 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 5 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».
2.	Патогенные факторы внешней среды	Тестирование	5	В рамках контроля знаний по данным темам проводится 2 тестирования, включающие в себя по 10 вопросов в каждом тесте. Начисление баллов за правильные ответы осуществляется по следующей шкале: 1-2 правильных ответа – 1 балл, 3-4 правильных ответа – 2 балла, 5-6 правильных ответов – 3 балла, 7-8 правильных ответов – 4 балла, 9-10 правильных ответов – 5 баллов.
3.	Реактивность и резистентность организма	Тестирование	5	В рамках контроля знаний по данным темам проводится 2 тестирования, включающие в себя по 10 вопросов в каждом тесте. Начисление баллов за правильные ответы осуществляется по следующей шкале: 1-2 правильных ответа – 1 балл, 3-4 правильных ответа – 2 балла, 5-6 правильных ответов – 3 балла, 7-8 правильных ответов – 4 балла, 9-10 правильных ответов – 5 баллов.
4.	Патофизиология клетки	Опрос	5	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 3 устных вопроса и оценивается качество ответа с последующим начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно», 1-2 балла – студенты поверхностно и частично дал ответы на поставленные вопросы, 3 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно», 4 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 5 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».

5.	Расстройство местного кровообращения	Опрос	5	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 3 устных вопроса и оценивается качество ответа с последующим начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно», 1-2 балла – студенты поверхностно и частично дал ответы на поставленные вопросы, 3 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно», 4 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 5 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».
6.	Этиология и патогенез воспаления	Опрос	5	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 3 устных вопроса и оценивается качество ответа с последующим начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно», 1-2 балла – студенты поверхностно и частично дал ответы на поставленные вопросы, 3 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно», 4 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 5 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».
7.	Лихорадка	Тестирование	5	В рамках контроля знаний по данным темам проводится 2 тестирования, включающие в себя по 10 вопросов в каждом тесте. Начисление баллов за правильные ответы осуществляется по следующей шкале: 1-2 правильных ответа – 1 балл, 3-4 правильных ответа – 2 балла, 5-6 правильных ответов – 3 балла, 7-8 правильных ответов – 4 балла, 9-10 правильных ответов – 5 баллов.
		Опрос(контрольный срез)	10	В рамках контрольного среза по пройденным темам студенту задаётся 5 устных вопросов и оценивается качество ответа с начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно» 1-4 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно» 5-7 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 8-10 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».
8.	Типовые нарушения углеводного обмена. Сахарный диабет	Тестирование	5	В рамках контроля знаний по данным темам проводится 2 тестирования, включающие в себя по 10 вопросов в каждом тесте. Начисление баллов за правильные ответы осуществляется по следующей шкале: 1-2 правильных ответа – 1 балл, 3-4 правильных ответа – 2 балла, 5-6 правильных ответов – 3 балла, 7-8 правильных ответов – 4 балла, 9-10 правильных ответов – 5 баллов.

9.	Типовые нарушения белкового обмена и нуклеиновых кислот	Опрос	5	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 3 устных вопросы и оценивается качество ответа с начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно», 1-2 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно», 3-4 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 5 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».
10.	Нарушения обмена липидов. Ожирение	Тестирование	5	В рамках контроля знаний по данной теме проводится тестирование, включающее в себя 10 вопросов. Начисление баллов за правильные ответы осуществляется по следующей шкале: 1-2 правильных ответа – 1 балл, 3-4 правильных ответа – 2 балла, 5-6 правильных ответов – 3 балла, 7-8 правильных ответов – 4 балла, 9-10 правильных ответов – 5 баллов.
11.	Нарушение кислотно-щелочного равновесия	Опрос	5	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 3 устных вопроса и оценивается качество ответа с начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно», 1-2 балла – студенты поверхностно и частично дал ответы на поставленные вопросы, 3 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно», 4 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 5 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».
		Решение ситуационных задач	5	Студенту задаётся 5 ситуационных задач и оценивается полнота ответа на вопросы задачи и соответствие эталонам правильных ответов с начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы к задаче, соответствия с эталонами правильных ответов нет. За каждую правильно решённую задачу, с ответом на поставленные вопросы, полным соответствием с эталонами правильных ответов студенту начисляется 1 балл.
12.	Гипоксия	Тестирование	5	В рамках контроля знаний по данной теме проводится тестирование, включающее в себя 10 вопросов. Начисление баллов за правильные ответы осуществляется по следующей шкале: 1-2 правильных ответа – 1 балл, 3-4 правильных ответа – 2 балла, 5-6 правильных ответов – 3 балла, 7-8 правильных ответов – 4 балла, 9-10 правильных ответов – 5 баллов.

13.	Патофизиология опухолевого роста	Опрос	5	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 3 устных вопроса и оценивается качество ответа с начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно», 1-2 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно» 3-4 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 5 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».
		Опрос(контрольный срез)	10	В рамках контрольного среза по пройденным темам студенту задаётся 5 устных вопросов и оценивается качество ответа с начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно» 1-4 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно» 5-7 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 8-10 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».
14.	Посещаемость		10	Оценивается посещаемость студентом лабораторных и лекционных занятий в течение текущего семестра в полном объёме.
15.	Итого за семестр		100	

6 семестр

- текущий контроль – 50 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов
- ответ на экзамене: не более 30 баллов

Распределение баллов по заданиям:

№ темы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мак. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Патофизиология системы крови: изменения объема крови, патофизиология системы эритроцитов	Решение ситуационных задач	5	В рамках контроля знаний по теме студентам задаётся 5 ситуационных задач - оценивается полнота ответа на вопросы задач и соответствие эталонам правильных ответов с начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы к задаче, соответствия с эталонами правильных ответов нет. За каждую правильно решённую задачу, с ответом на поставленные вопросы, полным соответствием с эталонами правильных ответов студенту начисляется 1 балл. Таким образом, студент может получить максимально 5 баллов за 5 задач.

2.	Патофизиология системы лейкоцитов. Лейкоцитозы, лейкопении, лейкомоидные реакции. Лейкозы	Решение ситуационных задач	5	В рамках контроля знаний по теме студентам задаётся 5 ситуационных задач - оценивается полнота ответа на вопросы задач и соответствие эталонам правильных ответов с начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы к задаче, соответствия с эталонами правильных ответов нет. За каждую правильно решённую задачу, с ответом на поставленные вопросы, полным соответствием с эталонами правильных ответов студенту начисляется 1 балл. Таким образом, студент может получить максимально 5 баллов за 5 задач.
3.	Патология системы свёртывания крови. ДВС-синдром	Решение ситуационных задач	5	В рамках контроля знаний по теме студентам задаётся 5 ситуационных задач - оценивается полнота ответа на вопросы задач и соответствие эталонам правильных ответов с начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы к задаче, соответствия с эталонами правильных ответов нет. За каждую правильно решённую задачу, с ответом на поставленные вопросы, полным соответствием с эталонами правильных ответов студенту начисляется 1 балл. Таким образом, студент может получить максимально 5 баллов за 5 задач.
4.	Патофизиология внешнего дыхания	Опрос	5	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 5 устных вопросов и оценивается качество и полнота ответа на каждый вопрос, с начислением 1 балла за каждый правильный ответ.
5.	Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Коронарная и сердечно-сосудистая недостаточность, аритмии	Тестирование	5	В рамках контроля знаний по данной теме проводится тестирование, включающее в себя 10 вопросов. Начисление баллов за правильные ответы осуществляется по следующей шкале: 1-2 правильных ответа – 1 балл, 3-4 правильных ответа – 2 балла, 5-6 правильных ответов – 3 балла, 7-8 правильных ответов – 4 балла, 9-10 правильных ответов – 5 баллов.
		Опрос(контрольный срез)	10	В рамках контрольного среза по пройденным темам студенту задаётся 5 устных вопросов и оценивается качество ответа с начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно», 1-4 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно», 5-7 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 8-10 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».
6.	Патофизиология пищеварения	Решение ситуационных задач	5	В рамках контроля знаний по теме студентам задаётся 5 ситуационных задач - оценивается полнота ответа на вопросы задач и соответствие эталонам правильных ответов с начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы к задаче, соответствия с эталонами правильных ответов нет. За каждую правильно решённую задачу, с ответом на поставленные вопросы, полным соответствием с эталонами правильных ответов студенту начисляется 1 балл. Таким образом, студент может получить максимально 5 баллов за 5 задач.

7.	Патофизиология печени	Решение ситуационных задач	10	В рамках контроля знаний по теме студентам задаётся 5 ситуационных задач - оценивается полнота ответа на вопросы задач и соответствие эталонам правильных ответов с начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы к задаче, соответствия с эталонами правильных ответов нет. За каждую правильно решённую задачу, с ответом на поставленные вопросы, полным соответствием с эталонами правильных ответов студенту начисляется 2 балла. Таким образом, студент может получить максимально 10 баллов за 5 задач.
8.	Патофизиология экскреторной функции почек	Тестирование	10	В рамках контроля знаний по данной теме проводится тестирование, включающее в себя 10 вопросов. Начисление баллов за правильные ответы осуществляется по следующей шкале: 1 правильный ответ – 1 балл.
		Опрос(контрольный срез)	10	В рамках контрольного среза по пройденным темам студенту задаётся 5 устных вопросов и оценивается качество ответа с начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно», 1-4 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно», 5-7 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 8-10 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично». В рамках контрольного среза по пройденным темам студенту задаётся 5 устных вопросов и оценивается качество ответа с начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно», 1-4 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно», 5-7 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 8-10 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».
9.	Премияльные баллы		20	Дополнительные премияльные баллы начисляются за постоянную активность во время устного опроса на практических занятиях, участие в научной работе, наличие публикаций.
10.	Ответ на экзамене		30	10-17 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «удовлетворительно», 18-24 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «хорошо», 25-30 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «отлично».
11.	Итого за семестр		100	

Итоговая оценка по экзамену выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
----------------------	----------------------

85 - 100 баллов	Отлично
70 - 84 баллов	Хорошо
50 - 69 баллов	Удовлетворительно
Менее 50	Неудовлетворительно

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Опрос

Тема 17. Патофизиология внешнего дыхания

1. Дать определение понятия «недостаточность внешнего дыхания».
2. Классификация недостаточности внешнего дыхания.
3. Укажите причины нарушения внешнего дыхания.
4. Перечислите показатели дыхательной недостаточности.
5. Охарактеризуйте центрогенную дыхательную недостаточность, причины, механизм развития и проявления.
6. Нервно-мышечная и «каркасная» дыхательная недостаточность, этиопатогенез.
7. Дыхательная недостаточность при патологии дыхательных путей
8. Паренхиматозная дыхательная недостаточность. Нарушение диффузии и перфузии в легких.
9. Одышка, виды, механизм развития.
10. Периодическое дыхание, виды, механизм развития.
11. Обструктивный тип нарушения дыхания, этиология и патогенез.
12. Рестриктивный тип нарушения дыхания, этиопатогенез.

Решение ситуационных задач

Тема 20. Патофизиология печени

Типовые ситуационные задачи

Задача № 1

Больному С. 30 лет, рост равен 120 см. пропорции тела, характерные для ребенка 3-4 лет. Кожные покровы бледные. Голова небольшого размера, черты лица мелкие с детским соотношением отдельных частей (относительно малые размеры верхней челюсти и подбородка). Избыточное отложение жира на груди и животе. Голос высокий. Растительность на лице и туловище отсутствует. Психофизическое развитие нормальное. Отмечается некоторая инфантильность в поведении, снижение памяти. Основной обмен в пределах нормы.

О каком заболевании можно думать? Объясните механизм развития симптомов.

Обоснование: В 30 лет больной выглядит как 5-ти летний ребенок — это свидетельствует о выделение соматотропина, функции гипофиза — карликовость. СТГ обладает анаболическими свойствами и участвует в рост и развитии организма.

Решение:

Заключение: Гипофункция аденогипофиза, карликовость.

Задача № 2

Больной Р., 25 лет, рост средний. Лицо лунообразное, кожа на нем с багровым оттенком. Избыточное отложение жира на животе и бедрах. Кости тонкие. Отмечаются красные полосы растяжения на коже живота и плеч. Артериальное давление 160/90 мм рт. ст. Сахар крови 7,0 ммоль/л. Рентгенологически: турецкое седло расширено.

О каком заболевании можно думать? Объясните механизм развития симптомов.

Обоснование: При гиперфункции аденогипофиза с повышенной секрецией КТГ. При этом происходит стимуляция коры н/п и повышается секреция гормонов коры н/п при этом происходит чрезмерное отложение жира образовались стрии. Вследствии избытка ГК — Повышается АД, а также повышается глюкозы При этом заболевании гипофиз увеличивается в размере и расширяет турецкое седло.

Решение:

Заключение: Болезнь Иценко—Кушинга.

Задача № 3

Больной Б. обратился в клинику с жалобами на резкую слабость, быструю утомляемость, расстройства в деятельности желудочно-кишечного тракта. За последние 4 месяца потерял в весе 18 кг. при объективном обследовании было обнаружено: резкое истощение организма, тургор кожи, явления обезвоживания организма, кожные покровы на ладонях, в местах складок и наибольшего трения об одежду пигментированы значительно сильнее, чем окруженные участки. АД -100/50 мм рт. ст., сахар крови 3,5 ммоль/л, скорость безусловных рефлексов заторможена, выраженная брадикардия, основной обмен снижен.

О каком заболевании можно думать? Объясните механизм развития симптомов.

Обоснование: При хр. недостаточности н/п возникает недостаточная выработка гормонов н/п при этом появляются диспептические расстройства. Из—за недостатка катехоламинов начинает преобладать тонус парасимпатической системы => возникает заторможенность, апатия, потеря веса, истощение, понижение ОО так как мало ГК — снижает глюконеогенез => гликоликемия. Следствием гликоликемии является гипотония. Специфический симптом болезни Адисона является пигментация развившаяся в следствии повышения АКТГ.

Решение:

Заключение: Хроническая надпочечная недостаточность.

Задача 4

Студент 17 лет, склонный к излишнему весу, хронических заболеваний не имеет, на следующий день после пикника на природе, где он выпил более 2 литров напитка «Буратино» и съел несколько 5 порций шашлыка (800 г) на следующее утро сдал в плановом порядке мочу на анализ.

Какие изменения в моче могут быть обнаружены?

Решение:

Употребление большого количества белковой пищи может привести к небольшой протеинурии и изменении плотности мочи в сторону увеличения. Реакция мочи кислая за счет азотистых метаболитов белка. Возможна уратурия.

Газированные напитки содержат заменители сахара (маннитол и др.), увеличивающие плотность мочи

Задача 5.

Пациент 57лет, водитель автобуса, с гиперплазией простаты. Последнее время беспокоит частое мочеиспускание малыми порциями (не более 50 мл). 3 дня назад мочеиспускание стало еще более редким и болезненным. На момент поступления мочился 7 часов назад (около 30 мл), жалобы на режущие боли в промежности и лобковой области).

Что у пациента на момент поступления: анурия, олигурия, поллакиурия, ишурия?

Какова природа явления?

Решение:

Ишурия

Задержка мочи в мочевом пузыре при гипертрофии простаты.

Типовые вопросы зачета (ОПК-5)

1. Определение предмета и задачи патологической физиологии. История патофизиологии. Понятия «норма», «состояние», «здоровье», «болезнь» и их критерии.
2. Смерть. Стадии, виды, причины смерти. Терминальные состояния и патофизиологические основы реанимации.
3. Болезнетворное действие на организм низкого барометрического давления; высокого барометрического давления. Этиология и патогенез горной и высотной болезни, кессонной болезни. Принципы терапии.
4. Патогенное действие на организм ионизирующего излучения. Повреждение клетки радиацией. Лучевая болезнь. Этиология, патогенез, стадии и клинические формы острой и хронической лучевой болезни.
5. Гибель клетки. Некроз и апоптоз. Виды некроза клеток. Стадии апоптоза и их характеристика. Значение апоптоза в норме и в условиях патологии.
6. Определение понятия воспаление. Стадии воспалительного процесса. И их характеристика. Причины воспаления. Альтерация, виды характеристика. Значение первичной и вторичной альтерации при воспалении.
7. Экссудация. Значение сосудистых и тканевых факторов в механизме развития экссудации. Факторы, от которых зависит вид состав и свойства экссудатов. Виды экссудатов и их характеристика. Отличие экссудата от трансудата.
8. Лихорадка, определение понятия и общая характеристика лихорадки. Эволюция лихорадочной реакции. Этиология лихорадки. Механизм повышения температуры тела при лихорадке. Стадии лихорадки.
9. Нарушение начальных этапов метаболизма белков: нарушение расщепления, всасывания и синтеза.
10. Этиология и патогенез опухолей. Стадии опухолевого роста. Значение онкогенов и онкобелков. Классификация опухолей. Отличие доброкачественных от злокачественных опухолей.

Типовые задания для зачета (ОПК-5)

Не предусмотрено

Типовые вопросы экзамена (ОПК-5)

1. Патогенетическая классификация дыхательной недостаточности и их характеристика (центрогенная, нервно-мышечная, торако-диафрагмальная, бронхо-лёгочная).
2. Этиология и патогенез обструктивных и рестриктивных типов нарушения внешнего дыхания. Бронхиальная астма.
3. Основные показатели недостаточности внешнего дыхания и их характеристика.
4. Одышка и её виды. Причины и механизмы их развития (рефлекс Геринга-Брейера).
5. Периодические и терминальные типы дыхания (Биота, Чейн-Стокса, Куссмауля и др.). Причины и механизм их развития.
6. Формирование ЭКГ в норме. Признаки синусового ритма. Синусовая тахи-и брадикардия. Аритмии в результате нарушения автоматизма и проводимости.
7. Экстрасистолия (синусовая, предсердная, предсердно-желудочковая, желудочковая). Её причины и особенности изменения ЭКГ в зависимости от места возникновения.
8. Патогенез и последствия пароксизмальной тахикардии.
9. Блокады сердца, виды и механизмы развития. Период Венкенбаха-Самойлова и особенности III степени атриовентрикулярной блокады.
10. Патогенез мерцательной аритмии (фибрилляция желудочков).
11. Основные причины и виды коронарной недостаточности (относительная и абсолютная). Стадии коронарной недостаточности и их характеристика. Реперфузионные повреждения миокарда.

Типовые задания для экзамена (ОПК-5)

Не предусмотрено

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Зачет

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено» (50 - 100 баллов)	ОПК-5	Демонстрирует знания при анализе морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека. Демонстрирует знание понятий общей нозологии; роли причин, условий, реактивности организма в возникновении, развитии и завершении (исходе) заболеваний; функциональных систем организма человека, их регуляции и саморегуляции в норме и при патологии; этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни; принципов классификации болезней. Определяет причины и механизмы типовых патологических процессов, состояний и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний; причины, механизмы и основные проявления типовых нарушений органов и физиологических систем организма. Интерпретирует результаты наиболее распространённых методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии различных органов и систем.
«не зачтено» (0 - 49 баллов)	ОПК-5	Не демонстрирует знания при анализе морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека. Не демонстрирует знание понятий общей нозологии; роли причин, условий, реактивности организма в возникновении, развитии и завершении (исходе) заболеваний; функциональных систем организма человека, их регуляции и саморегуляции в норме и при патологии; этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни; принципов классификации болезней. Не определяет причины и механизмы типовых патологических процессов, состояний и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний; причины, механизмы и основные проявления типовых нарушений органов и физиологических систем организма. Не интерпретирует результаты наиболее распространённых методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии различных органов и систем.

Экзамен

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
--------	-------------	--

«отлично» (85 - 100 баллов)	ОПК-5	На высоком уровне демонстрирует знания при анализе морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека. Демонстрирует отличное знание понятий общей нозологии; роли причин, условий, реактивности организма в возникновении, развитии и завершении (исходе) заболеваний; функциональных систем организма человека, их регуляции и саморегуляции в норме и при патологии; этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни; принципов классификации болезней. Отлично определяет причины и механизмы типовых патологических процессов, состояний и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний; причины, механизмы и основные проявления типовых нарушений органов и физиологических систем организма. Отлично интерпретирует результаты наиболее распространённых методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии различных органов и систем.
«хорошо» (70 - 84 баллов)	ОПК-5	На достаточно высоком уровне демонстрирует знания при анализе морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека. Демонстрирует хорошее знание понятий общей нозологии; роли причин, условий, реактивности организма в возникновении, развитии и завершении (исходе) заболеваний; функциональных систем организма человека, их регуляции и саморегуляции в норме и при патологии; этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни; принципов классификации болезней. Хорошо определяет причины и механизмы типовых патологических процессов, состояний и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний; причины, механизмы и основные проявления типовых нарушений органов и физиологических систем организма. Хорошо интерпретирует результаты наиболее распространённых методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии различных органов и систем.
«удовлетворительно» (50 - 69 баллов)	ОПК-5	На базовом уровне демонстрирует знания при анализе морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека. Демонстрирует удовлетворительное знание понятий общей нозологии; роли причин, условий, реактивности организма в возникновении, развитии и завершении (исходе) заболеваний; функциональных систем организма человека, их регуляции и саморегуляции в норме и при патологии; этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни; принципов классификации болезней. Удовлетворительно определяет причины и механизмы типовых патологических процессов, состояний и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний; причины, механизмы и основные проявления типовых нарушений органов и физиологических систем организма. Удовлетворительно интерпретирует результаты наиболее распространённых методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии различных органов и систем.

«неудовлетворительно» (менее 50 баллов)	ОПК-5	На низком уровне демонстрирует знания при анализе морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека. Демонстрирует неудовлетворительное знание понятий общей нозологии; роли причин, условий, реактивности организма в возникновении, развитии и завершении (исходе) заболеваний; функциональных систем организма человека, их регуляции и саморегуляции в норме и при патологии; этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни; принципов классификации болезней. Не определяет причины и механизмы типовых патологических процессов, состояний и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний; причины, механизмы и основные проявления типовых нарушений органов и физиологических систем организма. Затрудняется интерпретировать результаты наиболее распространённых методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии различных органов и систем.
--	-------	---

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;

- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Литвицкий П.Ф. Патология физиология. В 2 т. Т. 2 : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 792 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438381.html>
2. Литвицкий П.Ф., Пирожков С.В., Тезиков Е.Б. Клиническая патофизиология : курс лекций, тесты, задачи : учебное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461006.html>
3. Литвицкий П.Ф. Патология физиология : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 864 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460719.html>
4. Литвицкий П.Ф., Морозова О.Л. Патология физиология. Ситуационные задачи к образовательным модулям (профессиональные задачи) : учебное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 328 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970472286.html>
5. Литвицкий П.Ф. Патология физиология : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 856 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453650.html>

6.2 Дополнительная литература:

1. Коган Е.А., Кругликов Г.Г., Пауков В.С., Соколова И.А., Целуйко С.С. Патология органов дыхания : учебное наглядное пособие. - Москва: Литтерра, 2013. - 272 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423500764.html>
2. Новицкий В.В., Гольдберг Е.Д., Уразова О.И. Патология физиология. Том 1 : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 848 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435199.html>

6.3 Иные источники:

1. Правовой сайт КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>
2. Российское образование для иностранных граждан - <http://www.russia.edu.ru/>
3. Русский медицинский сервер - <http://www.rusmedserv.com>
4. Словари и энциклопедии он-лайн - <http://dic.academic.ru>
5. Электронный справочник «Информо» - www.informio.ru

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

Операционная система Microsoft Windows 10

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187,00 MB 11.0.08

7-Zip 9.20

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
2. Российская государственная библиотека: официальный сайт. – URL: <https://www.rsl.ru>
3. Российская национальная библиотека: официальный сайт. – URL: <http://nlr.ru>
4. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>
5. Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина: официальный сайт. – URL: <http://www.tambovlib.ru>
6. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>
7. ЭБС «Консультант студента»: коллекции: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные науки . – URL: <https://www.studentlibrary.ru>
8. Электронная библиотека ТГУ. – URL: <https://elibrary.tsutmb.ru/>
9. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <https://www.tsutmb.ru/biblio/elektronnyij-katalog/>
10. Юрайт: образовательная платформа, электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru>
11. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.