

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 15.06.2026 07:57:40
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА-ЮГРЫ
"Сургутский государственный университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

Е.В. Коновалова

11 июня 2026 г., протокол УМС № 5

Патологическая физиология
рабочая программа дисциплины (модуля)
Программа кандидатского экзамена

Закреплена за кафедрой

Патофизиологии и общей патологии

Шифр и наименование
научной специальности

3.3.3. Патологическая физиология

Форма обучения

очная

Часов по учебному плану 504
в том числе:
аудиторные занятия 112
самостоятельная работа 356
часов на контроль 36

Вид контроля:
Зачет: 1,2,3
Экзамен: 4

Распределение часов дисциплины:

Год обучения	1	2	3	4
Вид занятий				
Лекции	8	16	16	16
Практические	8	16	16	16
Итого ауд.	16	32	32	32
Сам. работа	56	112	112	76
Часы на контроль				36
Итого	72	144	144	144

Программу составил(и):

д-р мед. наук, профессор Коваленко Л.В.

Рабочая программа дисциплины

Патологическая физиология

разработана в соответствии с ФГТ:

Приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. №951 "Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)".

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Патофизиологии и общей патологии

Протокол от 10 апреля 2026 г. № 12

Зав. кафедрой *д-р мед. наук, профессор Коваленко Л.В.*

Председатель УМС медицинского института

Канд. мед. наук, доцент Васильева Е.А.

Протокол от 23 апреля 2026 г. № 08

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины является глубокая специализированная подготовка в выбранном направлении, владения навыками современных методов исследования; системное представление о комплексе имеющихся методов и методик для обеспечения соответствующего теоретического уровня научной специальности; формирование у обучающихся умение находить и анализировать современную научную информацию в области медицины, формирование и совершенствование навыков самостоятельной научно-исследовательской работы. Дисциплина направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по научной специальности 3.3.3. Патологическая физиология.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1	Предшествующими для изучения дисциплины являются:
2.1.1	результаты освоения дисциплин «История и философия науки», «Иностранный язык», направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов;
2.1.2	результаты научной (научно-исследовательской) деятельности аспирантов, направленной на подготовку диссертации к защите;
2.1.3	результаты научной (научно-исследовательской) деятельности аспирантов, направленной на подготовку публикаций;
2.1.4	результаты прохождения научно-исследовательской практики.
2.2	Последующими к изучению дисциплины являются знания, умения и навыки, используемые аспирантами:
2.2.1	в научной (научно-исследовательской) деятельности аспирантов, направленной на подготовку диссертации к защите;
2.2.2	в научной (научно-исследовательской) деятельности аспирантов, направленной на подготовку публикаций;
2.2.3	при прохождении итоговой аттестации.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные понятия общей нозологии;
3.1.2	причины и механизмы развития типовых патологических процессов, состояний и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний;
3.1.3	этиологию, патогенез, проявления и исходы наиболее частых форм патологии органов и физиологических систем, принципов их этиотропной и патогенетической терапии;
3.1.4	роли причин, условий, реактивности организма в развитии и завершении (исходе) патологических процессов (болезней).
3.2	Уметь:
3.2.1	проводить патофизиологический анализ и формулировать на его основе заключение о наиболее вероятных причинах, механизмах развития патологических процессов (болезней);
3.2.2	прогнозировать исход патологических процессов (болезней), а также обосновывать принципы и методы их выявления, лечения и профилактики;
3.2.3	осуществлять моделирование и совершенствовать существующие экспериментальные модели патологий;
3.2.4	проводить клинко-инструментальные и лабораторные исследования с целью анализа морфофункциональных нарушений при патологии.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками патофизиологического анализа;
3.3.2	способностью применять системный подход при исследовании функциональных нарушений различных органов и систем при различных патологических процессах (болезнях);
3.3.3	анализом, систематизации и интерпретации выявленных закономерностей в ходе эксперимента и навыками применения полученных результатов в экспериментальной и клинической практике;
3.3.4	навыками интерпретации данных клинко-инструментальных и лабораторных исследований

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Литература	Примечание
1.1	Общий адаптационный синдром /Лек/	1	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.2	Общий адаптационный синдром /Пр/	1	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	

1.3	Общий адаптационный синдром /Ср/	1	56	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.4	Контрольная работа	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	Задание для контрольной работы
1.5	/Зачет/	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	Задание для зачета
1.6	Роль реактивности организмов в патологии /Лек/	2	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.7	Роль реактивности организмов в патологии /Пр/	2	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.8	Роль реактивности организмов в патологии /Ср/	2	56	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.9	Контрольная работа	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	Задание для контрольной работы
1.10	/Зачет/	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	Задание для зачета
1.11	Патофизиология органа – тканевого кровообращения и микроциркуляции /Лек/	2	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.12	Патофизиология органа – тканевого кровообращения и микроциркуляции /Пр/	2	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.13	Патофизиология органа – тканевого кровообращения и микроциркуляции /Ср/	2	56	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.14	Контрольная работа	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	Задание для контрольной работы
1.15	/Зачет/	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	Задание для зачета
1.16	Аллергические реакции гуморального типа. Аллергические реакции клеточного типа /Лек/	3	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.17	Аллергические реакции гуморального типа. Аллергические реакции клеточного типа /Пр/	3	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.18	Аллергические реакции гуморального типа. Аллергические реакции клеточного типа /Ср/	3	56	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.19	Контрольная работа	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	Задание для контрольной работы
1.20	/Зачет/	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	Задание для зачета
1.21	Патофизиология эритропоза. Анемии. Лейкоцитозы. Лейкопении. Лейкемоидные реакции. Лейкозы /Лек/	3	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.22	Патофизиология эритропоза. Анемии. Лейкоцитозы. Лейкопении. Лейкемоидные реакции. Лейкозы /Пр/	3	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.23	Патофизиология эритропоза. Анемии. Лейкоцитозы. Лейкопении. Лейкемоидные реакции. Лейкозы /Ср/	3	56	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.24	Контрольная работа	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	Задание для контрольной работы

1.25	/Зачет/	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	Задание для зачета
1.26	Патофизиология системы внешнего дыхания /Лек/	4	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.27	Патофизиология системы внешнего дыхания /Пр/	4	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.28	Патофизиология системы внешнего дыхания /Ср/	4	38	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.29	Сердечная недостаточность. Патофизиология сосудистого тонуса. Коронарная недостаточность /Лек/	4	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.30	Сердечная недостаточность. Патофизиология сосудистого тонуса. Коронарная недостаточность /Пр/	4	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.31	Сердечная недостаточность. Патофизиология сосудистого тонуса. Коронарная недостаточность /Ср/	4	38	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	
1.32	Контрольная работа	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	Задание для контрольной работы
1.33	/Экзамен/	4	36	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10	Вопросы к кандидатскому экзамену

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Проведение текущего контроля успеваемости

Тема 1: Общий адаптационный синдром

Вопросы для аудиторного обсуждения:

1. Чувствительность, раздражимость, реакция, реактивность, резистентность.
2. Формы реактивности: нормергия, гиперергия, дизергия, анергия. Примеры.
3. Резистентность организма: пассивная и активная, первичная и вторичная, специфическая и неспецифическая. Взаимосвязь реактивности и резистентности.
4. Конституция организма – основа его реактивности. Классификация конституциональных типов.
5. Влияние конституции на возникновение и развитие заболеваний. Особенности физиологических и патологических процессов у людей различных конституциональных типов.
6. Влияние резистентности на организм, возраста, пола, особенностей обмена веществ, состояния нервной, эндокринной, иммунной и других систем организма, а также факторов внешней среды

Выполните реферат на выбранную тему. Представьте в форме доклада на практическом занятии.

1. Старение организма. Теории старения.
2. Особенности развития патологических процессов у людей пожилого и старческого возраста.

Задания для самостоятельной работы по вопросам

1. Составьте таблицу различных видов классификации конституции человека
2. Составьте схему резистентности органов и тканей к воздействиям

Задания для контрольной работы:

Задача 1.

Ситуация: Пациент через 12 часов после обширной полостной операции. Состояние: кожные покровы бледныепульс учащенАД слегка повышено. В крови: лейкоцитозэозинопениялимфопениявысокий уровень кортизола.

Вопросы:

Какая стадия ОАС наблюдается?

Чем объяснить эозинопению и лимфопению?

Задача 2.

Ситуация: В эксперименте у животного удалили надпочечникипосле чего подвергли его воздействию холода. Животное погибло через несколько часов.

Вопросы:

Какая стадия ОАС не смогла развиваться?

Почему?

Задача 3. Длительный стресс

Ситуация: Студент в течение месяца готовился к экзаменаммало спалпитался нерегулярно. В конце месяца появились жалобы на боли в желудке (диагностирована язва) частые простудыапатию.

Вопросы:

Какая стадия ОАС наступила?

Каков механизм развития язвенной болезни в данном случае?

Задания для зачета: Решить тест

1. Кто является основоположником учения об общем адаптационном синдроме?
А) И.П. Павлов
Б) Ганс Селье
В) Уолтер Кеннон
Г) Клод Бернар
2. Укажите правильную последовательность стадий общего адаптационного синдрома:
А) Истощениерезистентностьтревога
Б) Тревогаистощениерезистентность
В) Тревогарезистентностьистощение
Г) Резистентностьтревогаистощение
3. Что происходит со стороны надпочечников на стадии тревоги?
А) Атрофия коры
Б) Гипертрофия и повышенная секреция глюкокортикоидов
В) Уменьшение продукции адреналина
Г) Нет изменений
4. Какой гормон играет ведущую роль в стадии резистентности (сопротивления)?
А) Инсулин
Б) Тироксин
В) Кортизол
Г) Окситоцин
5. Что из перечисленного НЕ является признаком «триады Селье» при истощении?
А) Гипертрофия надпочечников
Б) Инволюция вилочковой железы (тимуса)
В) Кровоточащие язвы желудка
Г) Гипертрофия щитовидной железы
6. Что характерно для стадии истощения?
А) Высокая устойчивость к стрессорам
Б) Преобладание анаболических процессов
В) Снижение уровня гормонов коры надпочечниковневозможность адаптации
Г) Активация иммунной системы
7. Какая система активируется первой в ответ на стресс (стадия тревоги)?
А) Симпато-адреналовая
Б) Парасимпатическая
В) Пищеварительная
Г) Выделительная
8. В чем заключается патофизиологический смысл стадии резистентности?
А) Полное прекращение обмена веществ
Б) Адаптация организма к длительному воздействию стрессора
В) Быстрая гибель организма
Г) Развитие иммунодефицита
9. К какому типу относится стрессспособствующий адаптации и повышению тонуса (по Селье)?
А) Дистресс
Б) Эустресс
В) Гипостресс
Г) Патостресс
10. В результате чего наступает смерть на стадии истощения?
А) Истощение запасов адаптационной энергии (гормонов)
Б) Избыток адреналина
В) Резкое повышение иммунитета
Г) Увеличение массы тела

Тема 2: Роль реактивности организма в патологии.

Вопросы для аудиторного обсуждения:

1. Виды реактивности: видовая, групповая, индивидуальная; физиологическая и патологическая; специфическая (иммунологическая) и неспецифическая. Примеры различных видов реактивности.
2. Методы оценки специфической и неспецифической реактивности у больного.
3. Влияние реактивности на организм возраста, пола, особенностей обмена веществ, состояния нервной, эндокринной, иммунной и других систем организма, а также факторов внешней среды.

Выполните реферат на выбранную тему. Представьте в форме доклада на практическом занятии.

1. Реактивность и биоритмы и хронопатология.
2. Реактивность организма и гериатрии

Задания для самостоятельной работы по вопросам: Составьте схему влияния реактивности на органы и системы

Задания для контрольной работы:

Задача 1

Больному со 2-й группой крови по ошибке перелили кровь 3 группы в результате чего у него развился тяжелый гемотрансфузионный шок.

1. Проявлением каких видов реактивности следует рассматривать резвившееся осложнение?
а) групповой,
б) индивидуальной,

- в) специфической,
- г) неспецифической,
- д) физиологической,
- е) патологической

Задача 2

У больного после приема аспирина развился приступ бронхиальной астмы.

1. Проявлением каких видов реактивности следует рассматривать данную ситуацию?

- а) групповой,
- б) индивидуальной,
- в) специфической,
- г) неспецифической,
- д) физиологической,
- е) патологической.

2. Объясните возможный патогенез —аспириновой астмы.

Задача 3

Трем кроликам: первому - интактному, второму - после предварительно введенного подкожно кофеина и третьему - в состоянии наркотического сна (гексеналового) подкожно ввели 1% раствор пирогенала из расчета 1 мл/кг массы. Через 2 часа измерили ректальную температуру. Результаты: у первого кролика температура повысилась на 1°C, у второго - на 3°C и у третьего на 0,2°C.

1. Оцените форму реактивности этих животных на введение пирогенного вещества.

2. Проявлением каких видов реактивности являются данные изменения?

3. Объясните полученные результаты.

Задания для зачета: Решить тест:

1. Что такое реактивность организма?

- А. Способность организма сопротивляться болезням.
- Б. Свойство организма отвечать изменениями жизнедеятельности на воздействие факторов среды.
- В. Процесс восстановления поврежденных тканей.
- Г. Наследственно закрепленная особенность обмена веществ.

2. Какие факторы определяют реактивность организма?

- А. Только наследственность.
- Б. Только состояние иммунной системы.
- В. Наследственность, конституция, возраст, пол, состояние нервной и эндокринной систем.
- Г. Только факторы внешней среды.

3. Как называется реактивность, свойственная всем представителям данного вида?

- А. Видовая.
- Б. Групповая.
- В. Индивидуальная.
- Г. Патологическая.

4. Примером патологической реактивности является:

- А. Воспаление.
- Б. Иммунный ответ.
- В. Аллергия.
- Г. Адаптация к холоду.

5. Какая связь существует между реактивностью и резистентностью?

- А. Чем выше реактивность, тем ниже резистентность.
- Б. Высокая реактивность может сочетаться как с высокой, так и с низкой резистентностью.
- В. Резистентность не зависит от реактивности.
- Г. Эти понятия тождественны.

6. Что такое резистентность организма?

- А. Способность реагировать на раздражители.
- Б. Способность организма сохранять жизнеспособность при воздействии неблагоприятных факторов.
- В. Процесс развития болезни.
- Г. Реакция на лекарственные вещества.

7. Патологические типы реактивности включают:

- А. Повышенную резистентность.
- Б. Гиперреактивность (аллергия) и гипореактивность (иммунодефициты).
- В. Видовую резистентность.
- Г. Физиологическую адаптацию.

8. Возрастные особенности реактивности (например, у новорожденных) характеризуются:

- А. Высокой специфической резистентностью.
- Б. Низкой специфической и высокой неспецифической реактивностью.
- В. Одинаковой реактивностью с взрослыми.
- Г. Только иммунодефицитом.

9. Снижение реактивности, часто наблюдаемое при хронических заболеваниях, называется:

- А. Гиперреактивность.
- Б. Ареактивность.
- В. Гипореактивность.

- Г. Нормэргия.
10. В патологии термин «реактивные изменения» чаще всего описывает:
- А. Злокачественный рост.
 - Б. Доброкачественные изменения клеток/тканей в ответ на раздражитель (травма, воспаление).
 - В. Генетические мутации.
 - Г. Атрофию органов.

Тема 3: Патофизиология органа – тканевого кровообращения и микроциркуляции

Вопросы для аудиторного обсуждения:

1. Микроциркуляторное русло: строение, функции, регуляция тонуса сосудов.
2. Расстройства микроциркуляции: интра-, экстра- и трансвакулярные. причины, виды, механизмы развития.
3. Капилляротрофическая недостаточность: характеристика понятия, механизмы развития, проявления и последствия.
4. Основные формы расстройств периферического кровообразования.
5. Артериальная гиперемия: классификация, причины и механизмы возникновения, основные клинические и патофизиологические признаки, осложнения
6. Венозная гиперемия: причины и механизмы возникновения, основные клинические и патофизиологические признаки, осложнения
7. Ишемия. Причины и механизмы возникновения. Основные клинические и патофизиологические признаки. Органные и системные расстройства обусловленные ишемией.
8. Тромбоз. Виды тромбов, строение. Причины и механизмы формирования различных видов тромбов. Проявления тромбозов: тромбоэмболия легочной артерии, венозные тромбозы.
9. Эмболия: классификация, особенности течения, последствия.

Выполните реферат на выбранную тему. Представьте в форме доклада на практическом занятии.

1. Современные представления о механизмах тромбообразования.
2. Влияние химических и гормональных факторов на функции и структуру сосудов микроциркуляторного русла.

Задания для самостоятельной работы по вопросам:

1. Составьте схему развития тромбоза
2. Составьте схему патогенеза ишемии

Задания для контрольной работы: Решение ситуационных задач:

Задача 1.

Через несколько минут после наложения горчичников на грудную клетку местно ощущается тепло, небольшое жжение и наблюдается отчетливое покраснение кожи.

1. Какой тип гиперемии возникает в данном случае?
2. Объясните происхождение симптомов?

Задача 2.

При наложении лигатуры на правую бедренную вену кролика была смоделирована венозная гиперемия.

1. Назовите внешние признаки, указывающие на развитие венозной гиперемии.
2. Объясните механизм ее возникновения.

Задача 3.

У лягушки под эфирным наркозом произведена перерезка седалищного нерва, иннервирующего левую заднюю лапку.

1. Что произойдет с кровоснабжением денервированной лапки?
2. Как называется возникший патологический процесс?

Задача 4. У больного 64 лет с хронической ишемической болезнью сердца и выраженным атеросклерозом внезапно появились резкие боли в левой ноге, бледность ее кожных покровов. Пульс на тыльной стороне левой стопы не пальпируется. Конечность холодна на ощупь.

1. Какое нарушение периферического кровообращения возникло у больного?
2. Объясните механизм развития возникших у больного симптомов

Задания для зачета: Решить тест:

1. Что является основным механизмом развития ишемии?
 - А) Расширение артериол.
 - Б) Снижение притока артериальной крови.
 - В) Повышение венозного давления.
 - Г) Увеличение числа функционирующих капилляров.
2. К основным местным нарушениям кровообращения относятся:
 - А) Артериальная гипертензия.
 - Б) Ишемия, стаз, тромбоз, эмболия.
 - В) Гипоксия миокарда.
 - Г) Сердечная астма.
3. Что характеризует венозную гиперемию?
 - А) Покраснение, повышение температуры, пульсация.
 - Б) Посинение (цианоз), снижение температуры, отек.
 - В) Бледность, снижение местного давления.
 - Г) Увеличение скорости кровотока.
4. Стаз крови — это:
 - А) Ускорение кровотока.
 - Б) Прекращение тока крови в капиллярах.
 - В) Образование тромба в артерии.
 - Г) Увеличение проницаемости венул.

5. Причинами нарушения микроциркуляции могут быть:

- А) Изменение реологических свойств крови (повышение вязкости).
- Б) Повышение эластичности сосудов.
- В) Снижение давления в артериолах.
- Г) Уменьшение агрегации эритроцитов.

6. Каков механизм повреждения клетки при ишемии?

- А) Гипероксия.
- Б) Дефицит кислорода и субстратов метаболизма, приводящий к снижению АТФ.
- В) Снижение внутриклеточного кальция.
- Г) Увеличение рН.

7. Патологические изменения при отеке тканей связаны с:

- А) Повышением проницаемости капилляров и нарушением лимфооттока.
- Б) Уменьшением количества межклеточной жидкости.
- В) Снижением гидростатического давления.
- Г) Повышением онкотического давления плазмы.

8. Какое состояние часто предшествует тромбозу?

- А) Ишемия.
- Б) Стаз.
- В) Артериальная гиперемия.
- Г) Ускорение кровотока.

Тема 4: Аллергические реакции гуморального типа. Аллергические реакции клеточного типа.

Вопросы для аудиторного обсуждения:

1. Понятие о структуре, функции и роли системы иммунобиологического надзора (ИБН).
2. Иммунная система и факторы неспецифической защиты организма как компоненты системы ИБН.
3. Иммунодефицитные состояния. Первичные (наследственные и врожденные) иммунодефициты.
4. Недостаточность клеточного звена иммунитета (Т-системы): врожденная гипоплазия тимуса, дефицит пуриновой нуклеозидфосфорилазы.
5. Иммунодефициты с нарушением продукции антител (дефекты В - системы): агаммаглобулинемия, дефициты отдельных классов иммуноглобулинов.
6. Иммунодефицитные состояния, обусловленные дефектами А - клеток иммунной системы (синдром Чедиака – Хигаси).
7. Комбинированные иммунодефициты (поражение Т-, В-, А - систем): ретикулярный дистрофия, «швейцарский тип», ферментдефицитные формы.
8. Вторичные (приобретенные) иммунодефицитные и иммунодепрессивные состояния при инфекциях, лучевых поражениях, потерях белка, интоксикациях, алкоголизме, опухолях и старении. Ятрогенные иммунодефициты.
9. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Этиология, пути инфицирования, патогенез, клинические формы, принципы профилактики и лечения.
10. Аллергия. Общая характеристика. Взаимоотношения аллергии и иммунитета, аллергии и воспаления.
11. Экзо- и эндоаллергены. Их виды.
12. Значение наследственной предрасположенности в аллергии. Виды аллергических реакций. Классификация. Этиология и патогенез аллергических заболеваний I, II, III, IV, V типов по классификации Gella, Cumbs.
13. Характеристика аллергенов, стадии, медиаторы, патогенетические отличия аллергических заболеваний I, II, III, IV, V типов. Клинические формы, методы диагностики, профилактики и лечения аллергических заболеваний.
14. Псевдоаллергия. Клинические проявления, патогенетические отличия от истинной аллергии.
15. Аутоиммунные болезни. Этиологии, патогенез, клинические формы. Роль внешних и внутренних факторов в патогенезе аутоиммунных заболеваний.

Выполните реферат на выбранную тему. Представьте в форме доклада на практическом занятии.

1. Механизм аллергических реакций замедленного типа.

2. Механизмы аутоаллергических заболеваний.

Задания для самостоятельной работы по вопросам:

1. Составьте схему патогенеза аллергической реакции первого типа
2. Составьте схему патогенеза аллергической реакции второго типа
3. Составьте схему патогенеза аллергической реакции третьего типа
4. Составьте схему патогенеза аллергической реакции четвертого типа

Задания для контрольной работы. Решение ситуационных задач:

Задача 1.

Больному П., 10 лет, с травмой ноги была введена с профилактической целью противостолбнячная сыворотка. На восьмой день после введения сыворотки у ребенка возникли сильные боли и припухание плечевых и коленных суставов, появилась генерализованная сыпь. Одновременно наблюдалась лихорадка, резкая общая слабость, глухость сердечных тонов и снижение АД. Ребенок был госпитализирован с диагнозом «сывороточная болезнь».

1. К какому типу иммунного повреждения по Джеллу и Кумбсу относится «сывороточная болезнь»?

2. Объясните патогенез данного заболевания и основных симптомов.

3. Почему симптомы заболевания развились на восьмой день после однократного введения противостолбнячной сыворотки?

4. Как необходимо вводить сыворотку в целях профилактики развития анафилактического шока?

Задача 2.

К врачу обратился больной с жалобами на зуд век, слезотечение, сильный насморк, чихание, которые беспокоят его второй год подряд в апреле - мае. В анализе крови у больного найдено много эозинофилов. Отец больного страдает бронхиальной астмой.

1. Какое заболевание наиболее вероятно, по Вашему мнению, у больного?

2. Дайте обоснование Вашему заключению.

3. Какие методы обследования помогут Вам в подтверждении Вашего диагноза?

4. Объясните патогенез симптомов заболевания.
5. Объясните роль эозинофилов при данном заболевании.
6. Целесообразно ли данному больному назначать антигенспецифическую иммунотерапию?

Задача 3.

У больного atopической бронхиальной астмой после провокационной пробы с аллергеном развился приступ удушья, который был купирован в течение получаса. Спустя 6 часов бронхоспазм развился снова без контакта с аллергеном. На рентгенограмме в легких обнаружен инфильтрат.

1. К какому типу проявлений аллергических реакций относится повторный бронхоспазм?
2. Опишите механизм первого и второго приступа удушья.
3. Какие клетки преимущественно участвуют в развитии первого и второго приступа удушья?

Задания для зачета: Решить тест:

1. Какой тип аллергической реакции развивается через 24–72 часа и характеризуется лимфомоноцитарной инфильтрацией?
 - a. I тип (анафилактический)
 - b. II тип (цитотоксический)
 - c. III тип (иммунокомплексный)
 - d. IV тип (замедленного типа)
2. При каком типе аллергической реакции антитела класса IgE фиксируются на поверхности тучных клеток?
 - a. Гиперчувствительность немедленного типа (I тип)
 - b. Цитотоксический тип (II тип)
 - c. Иммунокомплексный тип (III тип)
 - d. Гиперчувствительность замедленного типа (IV тип)
3. Что является основным механизмом повреждения при реакции IV типа (клеточного)?
 - a. Выброс гистамина тучными клетками
 - b. Образование иммунных комплексов
 - c. Активация Т-лимфоцитов
 - d. Комплемент-зависимый лизис
4. Сгруппируйте по соответствию буквы и цифры: А - гиперчувствительность немедленного типа; Б - гиперчувствительность замедленного типа:
 - 1) клеточно-опосредуемые механизмы аллергии;
 - 2) гуморально-опосредуемые механизмы аллергииОтчет: А-2, Б – 1,2
5. Выберите правильное утверждение. В развитии аллергических реакций немедленного, или гуморального, типа имеют значение следующие медиаторы:
 - А. Гистамин, кинины, серотонин;
 - Б. Ацетилхолин, гепарин, лимфокины;
 - В. Хемотаксические факторы для эозинофилов и нейтрофилов, фактор активации тромбоцитов;
 - Г. Лейкотриены, простагландины, лизосомальные ферменты;
 - Д. Медленно реагирующая субстанция анафилаксии (МРСА), монокины, каллидин;
 - Е. Правильно все, кроме А, Б;
 - Ж. Верно все, кроме Б, Д;
 - З. Правильно все, кроме В, Г;
 - И. Все перечисленное верно.

6. Выберите правильное утверждение. Развитие лекарственной аллергии принято связывать с участием следующих типов аллергии:

- А. Только анафилактического (цитотропного) типа;
- Б. Только анафилактического и цитотоксического типов;
- В. Только цитотоксического и иммунокомплексного типов;
- Г. Только клеточного типа;
- Д. Клеточного и гуморального типов.

7. Выберите правильное утверждение. К аллергическим реакциям клеточного типа можно отнести следующие:

- А. Атопическую бронхиальную астму;
- Б. Крапивницу;
- В. Туберкулиновую пробу;
- Г. Инфекционно-аллергическую бронхиальную астму;
- Д. Контактный дерматит;
- Е. Все перечисленное верно.

8. Выберите правильное утверждение. Ведущими факторами в развитии реакции отторжения трансплантата являются:

- А. Реакции клеточного типа;
- Б. Реакции атопического типа;
- В. Реакции цитолитического типа;
- Г. Реакции иммунокомплексного типа;
- Д. Реакции с участием макрофагов;

Тема 5. Патофизиология эритропоэза. Анемии Лейкоцитозы. Лейкопении. Лейкемоидные реакции. Лейкозы.

Вопросы для аудиторного обсуждения

1. Дать определение понятию эритроцитозы. Охарактеризовать патогенез, клинические проявления первичных и вторичных эритроцитозов.
2. Общая характеристика анемий (изменения в крови, в целом организме). Классификация анемий (по этиологии и патогенезу, типу кроветворения, цветовому показателю, регенераторной способности костного мозга, размеру и форме эритроцитов).
3. Острая постгеморрагическая анемия. Этиология, патогенез, нарушение функций, компенсаторные явления, картина крови.
4. Хроническая постгеморрагическая анемия. Классификация по цветовому показателю. Этиология, патогенез, картина крови.

5. Наследственные и приобретенные гемолитические анемии. Классификация гемолитических анемий. Этиология, патогенез, проявления, картина крови, лечение.
6. Лейкопении. Классификация, механизмы развития, проявления и значение.
7. Лейкоцитозы их виды, причины и механизмы развития. Проявления лейкоцитозов и их значение.
8. Изменения лейкоцитарной формулы при лейкоцитозах. Типовые изменения лейкоцитарной формулы.
9. Гемобласты: лейкозы и гематосаркомы опухоли из кроветворных клеток. Общая характеристика.
10. Острый лейкоз. Классификация, этиология, патогенез. Специфические и неспецифические проявления лейкоза. Лабораторная и инструментальная диагностика.
11. Хронический лимфо- и миелолейкоз. Классификация, этиология, патогенез. Стадии и клинические проявления хронического лейкоза. Лабораторная и инструментальная диагностика.
12. Особенности кроветворения и клеточного состава периферической крови при разных видах лейкозов и гематосарком.
13. Лечение лейкозов и их прогноз.
14. Лейкемоидные реакции. Виды лейкемоидных реакций, их этиология, патогенез, изменения кроветворения и морфологического состава периферической крови. Отличия от лейкозов, значение для организма.

Выполните реферат на выбранную тему. Представьте в форме доклада на практическом занятии.

1. Пернициозная анемия Аддисон-Бирмера.
2. Анемии, вызванные нарушением синтеза гемоглобина. Талассемия.

Задания для самостоятельной работы по вопросам:

1. Составить схему патогенеза В12 и фолиеводифицитной анемий;
2. Составить схему патогенеза анемии, вызванной нарушением синтеза гемоглобина

Задания для контрольной работы. Решение ситуационных задач

Задача 1.

Больной А., 51 год, находится в стационаре по поводу язвенной болезни желудка, состояние после профузного желудочного кровотечения. Больной ощущает слабость, головокружение, тошноту. При осмотре больного выявлены бледность кожи и слизистых оболочек, акроцианоз. Тоны сердца приглушены.

Общий анализ крови:

- содержание гемоглобина - 80 г/л;
- количество эритроцитов - $2,5 \times 10^{12}/л$;
- цветовой показатель (ЦП) - ?;
- количество ретикулоцитов - 11%;
- общее количество лейкоцитов (ОКЛ) - $12,0 \times 10^9/л$;
- количество тромбоцитов - $400 \times 10^9/л$.

В мазке крови: подавляющее число эритроцитов имеет нормальные размеры, степень гемоглобинизации эритроцитов в пределах нормы.

Какой фазе компенсаторных реакций соответствует данная картина крови?

Задача 2.

Ребенок 7 мес., масса при рождении 3400 г. находится на неправильном искусственном вскармливании (получает цельное коровье молоко и манную кашу по 200, на кормление). При осмотре ребенок бледен, вял, слизистые бледные, тургор тканей снижен. У верхушки сердца определяется систолический шум. ЧСС – 136 в 1 минуту. Печень + 2 из-под реберного края, селезенка не пальпируется. Общий анализ крови: Hb 56 г/л, эритроциты $3,3 \times 10^{12}/л$, ц.п. 0,7, анизоцитоз +, пойкилоцитоз ++, ретикулоциты 2%, СОЭ 8 мм/час, лейкоциты $9,6 \times 10^9/л$.

Вопросы: 1. Ваш диагноз? Выделите ведущий синдром. Назовите его симптомы.

2. Оцените анализ крови.

3. Что могло послужить причиной развития данного состояния у ребенка?

4. При подозрении на дефицит железа, приведшего к развитию железодефицитной анемии какое обследование необходимо провести?

5. Назначьте лечение. Выпишите рецепт на препарат железа (гемофер) ребенку 1 года.

Задача 3.

Больная В., 35 лет доставлена в клинику с явлениями тяжелой некротической ангины.

Анализ крови: Hb 128 г/л, Eг 4, 5 * $10^{12}/л$, Lc 1, 4 * $10^9/л$, палочкоядерные 0 %, сегментоядерные 8 %, лимфоциты 63 %, моноциты 29 %, СОЭ 50 мм/ч.

Вопросы:

Найдите отклонения в гемограмме. Объясните их происхождение.

Определите цветовой показатель.

Что такое агранулоцитоз?

Задача 4. Больной О., 50 лет находился в клинике с диагнозом «абсцесс легкого».

Анализ крови: Hb 110 г/л, Eг 4, 0 * $10^{12}/л$, Lc 8, 1 * $10^9/л$, палочкоядерные 3 %, сегментоядерные 52 %, лимфоциты 34 %, моноциты 11 %, СОЭ 22 мм/ч.

Вопросы:

Охарактеризуйте гемограмму. Объясните механизм изменения гематологических показателей.

Охарактеризуйте показатели белой крови по абсолютным и относительным величинам.

Задания для зачета: Решить тест:

1. Выберите правильные утверждения. Укажите, в каких структурах эритроцита наблюдаются изменения при эритроцитопатиях.
 - А. Мембраны.
 - Б. Цитоплазма.
 - В. Гемоглобин.
2. Выберите правильное утверждение. При хронической постгеморрагической анемии цветовой показатель
 - А. Не изменен.
 - Б. Уменьшен.
 - В. Увеличен.

3. Выберите правильные утверждения. По патогенезу различают следующие виды анемий (3).
- А. Посттрансфузионные.
 - Б. Постгеморрагические.
 - В. Вследствие гемодилюции.
 - Г. Вследствие нарушения кроветворения.
 - Д. Гемолитические.
4. Выберите правильные утверждения. При гематологических заболеваниях в крови возможно появление следующих групп эритроцитов.
- А. Клеток физиологической регенерации.
 - Б. Колониеобразующих единиц эритроцитов.
 - В. Дегенеративных эритроцитов.
 - Г. Клеток патологической регенерации.
5. Выберите правильное утверждение. Цветовой показатель при В12-фолиеводефицитной анемии
- А. Уменьшен.
 - Б. Увеличен.
 - В. Не изменен.
6. Выберите правильное утверждение. Острая постгеморрагическая анемия чаще всего является
- А. Арегенераторной.
 - Б. Гипорегенераторной.
 - В. Регенераторной.
 - Г. Гиперрегенераторной.
 - Д. Апластической.
7. Выберите правильные утверждения. По цветовому показателю анемии подразделяются на следующие группы.
- А. Анизохромные.
 - Б. Гипохромные.
 - В. Полихроматофильные.
 - Г. Гиперхромные.
 - Д. Нормохромные.
8. Выберите правильные утверждения. К количественным изменениям эритроцитов относят следующие.
- А. Эритропения.
 - Б. Агранулоцитоз.
 - В. Эритроцитоз.
 - Г. Анемия.
 - Д. Ретикулоцитоз.
9. Забор крови для общего анализа рекомендуют проводить натощак и утром. Какие изменения состава крови возможны, если произвести забор крови после приема пищи?
- А. Увеличение белков плазмы
 - В. Увеличение количества лейкоцитов
 - С. Увеличение количества эритроцитов
 - Д. Снижение количества эритроцитов
 - Е. Снижение количества тромбоцитов
10. Женщина заболела гнойным стоматитом. Какой показатель общего анализа крови является характерным для этого заболевания?
- А. Лимфоцитоз
 - В. Анемия
 - С. Тромбоцитоз
 - Д. Моноцитоз
 - Е. Лейкоцитоз
11. У студента через 2 часа после экзамена в анализе крови обнаружили лейкоцитоз без существенного изменения в лейкоцитарной формуле. Какой наиболее вероятный механизм развития лейкоцитоза?
- А. Замедление разрушения лейкоцитов
 - В. Усиление лейкопоэза
 - С. Перераспределение лейкоцитов в организме
 - Д. Замедление миграции лейкоцитов в ткани
 - Е. Усиление лейкопоэза и уменьшение разрушения лейкоцитов
12. Способность лейкозных клеток самоиндуцировать запрограммированную гибель:
- 1) не изменена
 - 2) повышена
 - 3) снижена
13. Изначально лейкозы имеют:
- 1) поликлональную природу
 - 2) моноклональную природу
14. Появление новых лейкозных субклонов зависит от:
- 1) низкой хромосомной устойчивости лейкозных клеток
 - 2) повышенной хромосомной изменчивости
 - 3) повышения репаративных механизмов

Тема 6. Патофизиология системы внешнего дыхания

Вопросы для аудиторного обсуждения

1. Оценка функций внешнего дыхания. Спирометрия. Газы артериальной крови. Вентиляционно-перфузионные нарушения.
2. Типовые формы расстройств внешнего дыхания. Альвеолярная гиповентиляция. Обструктивный и рестриктивный типы

альвеолярной гиповентиляции. Причины и механизм развития. Изменения газового состава крови.

3. Альвеолярная гипервентиляция. Причины и основные проявления. Изменения газового состава крови.
4. Расстройства кровообращения в легких. Легочная гипертензия. Основные виды и причины. Механизм ее развития. Гипотензия в сосудах малого круга.
5. Нарушения вентиляционно-перфузионных отношений. Основные причины и проявления. Нарушения диффузии кислорода и углекислого газа. Причины и проявления.
6. Определение понятия "дыхательная недостаточность". Причины дыхательная недостаточность
7. Бронхолегочная дыхательная недостаточность. Ее виды.
8. Обструктивная форма дыхательной недостаточности. Причины развития, механизм нарушения дыхания.
9. Рестриктивная форма дыхательной недостаточности. Причины развития, механизм нарушения дыхания.
10. Нарушение регуляции дыхания. Причины и механизм развития брадипноэ, гиперпноэ, тахипноэ и апноэ.
11. Нарушение ритма дыхательных движений. Причины и последствия. Периодическое дыхание. Этиология и патогенез. Терминальные типы дыхания. Их характеристика. Одышка. Механизмы развития.

Выполните реферат на выбранную тему. Представьте в форме доклада на практическом занятии.

1. Респираторный дистресс-синдром взрослых (РДСВ). Причины и патогенез его развития
2. Классификация дыхательной недостаточности (по темпам развития, по изменению газового состава крови - по Росье, Б.Е. Вотчалу; по патогенетическому принципу - по А.П. Зильберу)

Задания для самостоятельной работы по вопросам:

Составить схему патогенеза терминальных типов дыхания

Задания для контрольной работы: Решение ситуационных задач:

Задача № 1.

Рабочий цементного завода (45 лет, рост 175 см, вес :60 кг) обратился к врачу с жалобами на сухой кашель, одышку, слабость, повышенную утомляемость. Эти симптомы беспокоят его в течение последних 5 месяцев. Данные обследования: температура тела 37,3, СОЭ = 15 мм/час. Цианоз отсутствует. Грудная клетка бочкообразной формы, перкуторно выявляется коробочный звук, ДСЛ = 10 мл/мм/рт. ст. ЧД = 30/мин, ДО = 0,3 л, ЖЕЛ = 3,58 л, ОФВ1сек = 2,23л., ОЕЛ = 6,4 л, РаО2=73 мм рт.ст., РаСО2=72 мм рт.ст., рН= 7,29

1. Рассчитайте и оцените индекс Тиффно и ООЛ
2. Укажите тип нарушения вентиляции у больного?
3. Каков тип дыхательной недостаточности по патогенезу и по изменению газового состава крови?
4. Какое заболевание у больного?
5. Оцените ДСЛ. Если показатель изменен, объясните механизм этих изменений
6. Чем обусловлены изменения газового состава крови и КОС?

Задача 2.

60 –летняя женщина, (рост 164 см, вес 69 кг), пенсионерка, обратилась к врачу с жалобами на стеснение в груди, затруднение дыхания, трудности с отделением мокроты, одышку, которая сопровождается свистящим звуком при выдохе. Эти симптомы усиливаются во время прогулок и при незначительных физических нагрузках. Из анамнеза: больная страдает поллинозом, который проявляется аллергическим ринитом и конъюнктивитом на пыльцу ветроопыляемых деревьев. Наблюдается у аллерголога. Данные обследования: Рентгенограмма легких без изменений. Вентиляционные показатели: ДО = 0,4 л, ООЛ = 3,4 л, ОФВ1сек = 1,0 л, ЖЕЛ = 3 л. Провокационный тест с аллергеном (пыльца березы) вызвал снижение объемной скорости воздушного потока на 20% на уровне 75% ЖЕЛ. Цианоза нет. В крови – эозинофилия. СОЭ = 12 мм/час.

1. Рассчитайте и оцените коэффициент Тиффно и ОЕЛ
2. Какой тип нарушения вентиляции у больного?
3. О каком заболевании можно думать?
4. Какое влияние оказывают физические нагрузки на проявление симптомов заболевания? Почему эти симптомы проявляются во время прогулки?
5. Укажите медиаторы и рецепторы, которые участвуют в появлении бронхоспазма.

Задания для зачета: Решить тест:

1. Внешнее дыхание — это процесс:
 - а) Обмена газами между кровью и тканями.
 - **б) Обмена газами между кровью и атмосферным воздухом.**
 - в) Использования кислорода клетками.
 - г) Транспорта газов кровью.
2. Для обструктивного типа нарушения вентиляции характерно:
 - а) Снижение ЖЕЛ при нормальном ОФВ1.
 - **б) Снижение индекса Тиффно (ОФВ1/ЖЕЛ).**
 - в) Увеличение ЖЕЛ.
 - г) Повышение растяжимости легких.
3. Рестриктивные нарушения вентиляции (снижение ЖЕЛ) наблюдаются при:
 - **а) Пневмосклерозе.**
 - б) Бронхиальной астме.
 - в) Бронхите.
 - г) Эмфиземе легких.
4. Какой показатель наиболее информативен для оценки бронхиальной проходимости?
 - а) Дыхательный объем (ДО).
 - **б) Объем форсированного выдоха за 1-ю секунду (ОФВ1).**
 - в) Остаточный объем легких (ООЛ).
 - г) Жизненная емкость легких (ЖЕЛ).
5. Пикфлоуметрия используется для:
 - а) Измерения диффузионной способности легких.

- б) Мониторинга пиковой скорости выдоха (ПСВ) при астме.
 - в) Измерения остаточного объема.
 - г) Оценки легочного кровотока.
6. Причиной альвеолярной гиповентиляции НЕ является:
- а) Повреждение дыхательного центра.
 - б) Нарушение нервно-мышечной передачи.
 - в) Увеличение растяжимости легких.
 - г) Обструкция дыхательных путей.
7. Увеличение индекса Тиффно (>85%) характерно для:
- а) Рестриктивных нарушений.
 - б) Обструктивных нарушений.
 - в) Астмы.
 - г) Эмфиземы.
8. Какое состояние характеризуется повышением сопротивления воздушному потоку?
- а) Пневмоторакс.
 - б) Бронхиальная астма.
 - в) Пневмония.
 - г) Снижение сурфактанта.
9. Диффузионная способность легких снижается при:
- а) Увеличении поверхности альвеол.
 - б) Фиброзе альвеолярно-капиллярной мембраны.
 - в) Повышении давления в легочной артерии.
 - г) Физической нагрузке.
10. Для диагностики ХОБЛ наиболее важен тест:
- а) Определение газового состава крови.
 - б) Спирография с бронхолитиком.
 - в) Рентгенография грудной клетки.
 - г) Бодиплетизмография

Тема 7. Сердечная недостаточность. Патофизиология сосудистого тонуса. Коронарная недостаточность

Вопросы для аудиторного обсуждения

1. Недостаточность кровообращения. Причины. Факторы риска.
2. Классификация видов сердечной недостаточности: по происхождению, по скорости развития, по первичности снижения сократительной способности сердца, по преимущественно пораженному отделу сердца.
3. Общие механизмы развития сердечной недостаточности. Механизмы экстренной компенсации сократительной функции. Механизмы декомпенсации гипертрофированного сердца.
4. Клеточно-молекулярные механизмы сердечной недостаточности.
5. Проявления сердечной недостаточности.
6. Клинические формы сердечной недостаточности. Сердечная астма. Отек легких. Кардиогенный шок.
7. Хроническая систолическая сердечная недостаточность. Этиология и патогенез. Классификация сердечной недостаточности. Лечение.
8. Диастолическая сердечная недостаточность. Этиология и патогенез. Лечение.
9. Принципы нормализации функции сердца при его недостаточности.
10. Недостаточность кровообращения. Причины. Виды. Факторы риска. Типовые формы патологии ССС.
11. Определение понятия "коронарная недостаточность".
12. Виды и клинические формы коронарной недостаточности (обратимые и необратимые нарушения коронарной недостаточности). Стенокардия и ее виды.
13. Причины коронарной недостаточности: коронарогенные и некоронарогенные.
14. Механизмы повреждения сердца при коронарной недостаточности. Нарушения энергообеспечения кардиомиоцитов. Повреждения мембран и ферментов кардиомиоцитов. Расстройства механизмов регуляции сердца.
15. Дисбаланс ионов и жидкости при коронарной недостаточности.
16. Острый инфаркт миокарда. Факторы риска в развитии инфаркта миокарда.
17. Патогенетические варианты инфаркта миокарда. Стадии развития инфаркта миокарда. Основные осложнения инфаркта миокарда.
18. Изменения основных показателей сердца при коронарной недостаточности.
19. Основные принципы лечения коронарной недостаточности.
20. Артериальная гипертензия. Классификация. Группы риска. Органы-мишени при артериальной гипертензии.
21. Виды артериальной гипертензии.
22. Нейрогенные артериальные гипертензии. Этиология и общие звенья патогенез.
23. Эндокринные артериальные гипертензии. Этиология и общие звенья патогенез.
24. Этиология и общие звенья патогенез.

Решение ситуационных задач:

Задача 1.

Больной 68 лет, страдавший стабильной стенокардией напряжения, в течение нескольких лет отмечал появление стенокардии ежедневно 1-2 раза при ходьбе. В течение последней недели число приступов постепенно увеличивалось и достигло 10-15 в день. Тяжесть приступов не изменилась, они прекращались после снятия нагрузки, иногда - после приема нитроглицерина. К врачам не обращался, антиангинальных препаратов не принимал. В день госпитализации на улице развился тяжелый ангинозный приступ, не купированный нитроглицерином. При поступлении: больной бледен, испуган, жалуется на сильные боли за грудиной. АД - 90/60 мм рт. ст., пульс - 100 уд. в мин. На ЭКГ - в отведениях I, aVL, V1-V6 -высокий подъем ST (монофазная

кривая). На ЭХОграмме - истончение стенки левого желудочка, там же выявляется участок акинезии. В крови увеличен уровень миоглобина и тропонина, нейтрофильный лейкоцитоз, ускорение СОЭ. Температура тела - 38,4 С°.

1. Какое заболевание можно предположить у данного больного? Подтвердите Ваш диагноз данными обследования. Какова возможная причина заболевания?
2. О чем свидетельствуют лейкоцитоз, повышение t° тела, ускорение СОЭ, результаты биохимического исследования крови?
3. Каков механизм возникновения тяжелого болевого приступа?
4. Какова патогенетическая терапия при данном заболевании?

Задача 2.

Мужчина 84 лет доставлен в стационар по поводу пароксизма мерцательной тахикардии в крайне тяжелом состоянии с быстро нарастающим отеком легких, тахикардией около 130 в 1 мин по ЭКГ, артериальной гипотонией 85/60 мм рт.ст. На ЭКГ - мерцание предсердий, рубцовые изменения в заднедиафрагмальной стенке левого желудочка, признаки острого инфаркта миокарда передней стенки левого желудочка и межжелудочковой перегородки. Проводившаяся антиаритмическая терапия не дала эффекта. Через 10 мин после поступления по витальным показателям проведена трансторакальная дефибрилляция предсердий, восстановлен синусовый ритм - 94 в мин. В течение последующих 15 мин явления острой левожелудочковой недостаточности резко уменьшились, АД повысилось до 120/70 мм рт.ст.

1. Почему приступ пароксизмальной мерцательной тахикардии резко ухудшил состояние больного?
2. Как и почему мог измениться в момент приступа тахикардии КДО?
3. Какие факторы, способствующие развитию аритмий, возникают при инфаркте миокарда?
4. Почему проведенное лечение быстро привело к улучшению состояния больного?

Задача 3.

Больной К., 45 лет, рост 175 см, предъявляет жалобы на кашель с мокротой, который беспокоит его последние 3 года, одышку экспираторного характера, сердцебиение, повышенную утомляемость, головную боль. Курит с 15 лет по 2 пачки сигарет в день. Данные обследования: температура тела 36,7°С, СОЭ - 7 мм/час, грудная клетка бочкообразной формы, перкуторно выявляется коробочный звук. ДСЛ - 12 мл/1 мм рт ст/мин. Объемная скорость воздушного потока при форсированном выдохе: ПОС, МОС25, МОС50, МОС75 меньше должной величины. Вентиляционные показатели: ЧД - 30/мин, ЖЕЛ - 3,8л, ФЖЕЛ - 3,3л, ОФВ1с - 1,4 л, ОЕЛ - 6,6л, РОвд - 1л.

1. Рассчитайте и оцените индекс Тиффно и величину ООЛ.
2. Назовите тип нарушения вентиляции легких у больного.
3. Назовите тип дыхательной недостаточности по патогенезу.
4. О каком заболевании можно думать?
5. Объясните его патогенез. Чем обусловлены симптомы заболевания?

Справка (должные величины) ДЖЕЛ=4,65 л, ДООЛ≈1,5 л

Задания для самостоятельной работы по вопросам:

1. Стадии развития инфаркта миокарда.
2. Артериальные гипертензии, вызванные гипоксией органов
3. Осложнения артериальной гипертензии. Гипертонический криз. Этиология. Патогенез
4. Гипертоническая болезнь. Этиология. Классификация. Основные звенья патогенеза.

Контрольная работа проводится по тестовым заданиям:

Тест:

1. К первичным иммунодефицитам не относится:

- +а) ВИЧ-инфекция;
- б) синдром Ди Джорджи;
- в) агаммаглобулинемия Брутона;
- г) агаммаглобулинемия швейцарского типа

2. Вторичные иммунодефициты могут возникать при:

- а) обширных ожогах;
- б) рентгеновском облучении, кортикостероидной терапии, тимэктомии
- в) лейкозах;
- г) вирусных, бактериальных, грибковых, протозойных инфекциях и гельминтозах
- д) злокачественных опухолях;
- +е) все перечисленные

3. В чем одно из важных отличий антигенпредставляющих клеток иммунной системы от других клеток, обладающих фагоцитарной активностью?

- а) не способны к завершённому фагоцитозу
- б) обладают более высокой фагоцитарной активностью
- в) обладают фагоцитарной активностью только в кооперации с Т- и В-лимфоцитами
- +г) способны передавать информацию о чужеродном Аг Т- и В-лимфоцитам

4. В чем заключается основная опасность иммунодефицитных состояний?

- +а) в повышенной склонности к инфекции, ее хронизации и генерализации
- +б) в повышенной склонности к неопластическим процессам
- +в) в возможности развития аутоиммунных заболеваний на почве иммунодефицита
- г) в пониженной склонности к неопластическим процессам
- д) в пониженной склонности к инфекции, ее хронизации и генерализации

5. Гипоксия – это:

- +а) типовой патологический процесс;
- б) патологическая реакция
- в) патологическое состояние;

- г) болезнь;
- д) симптомокомплекс

6. Для гипобарической формы экзогенной гипоксии характерным является:

- +а) гипокапния;
- б) гипероксемия;
- в) высокая артерио-венозная разница по кислороду
- г) артериализация венозной крови;
- д) снижение кислородной емкости крови

7. Ведущим механизмом развития гемической гипоксии является:

- а) снижение артерио-венозной разницы по кислороду
- б) увеличения насыщения артериальной крови кислородом
- +в) уменьшение кислородной емкости крови
- г) увеличение pCO_2 крови
- д) нарушение скорости кровотока

8. Укажите признаки, характерные для гипоксии циркуляторного типа:

- +а) снижение скорости кровотока
- б) уменьшение артерио-венозной разности по кислороду
- в) уменьшение содержания кислорода в артериальной крови
- +г) увеличение артерио-венозной разности по кислороду
- +д) ацидоз

9. Срочными компенсаторными реакциями при гипоксии являются:

- +а) выброс депонированной крови;
- +б) тахикардия;
- +в) гиперпноз;
- г) гипертрофия дыхательных мышц;
- д) активация эритропоэза

10. Недостаточность внешнего дыхания сопровождается:

- а) увеличением парциального давления кислорода (pO_2) и углекислого газа (pCO_2) в крови
- б) увеличением pO_2 и уменьшением pCO_2 в крови
- в) уменьшением pO_2 и pCO_2 в крови
- +г) уменьшением pO_2 и увеличением pCO_2 в крови
- д) увеличением pO_2 и нормальным pCO_2 в крови

11. Обструктивный тип гиповентиляции развивается при:

- +а) снижении суммарного просвета бронхов
- б) ограничение расправления легких при дыхании
- в) уменьшение легочной поверхности
- +г) нарушении проходимости воздухоносных путей
- д) угнетении функции дыхательного центра

12. Перфузионная форма дыхательной недостаточности развивается при:

- а) шоке;
- б) эмболии ветвей легочной артерии;
- в) ослаблении сократительной функции сердца;
- +г) все перечисленные

13. Периодическим является дыхание:

- а) тканевое;
- б) диссоциированное;
- в) Куссмауля;
- г) Гаспинг;
- +д) Чейна-Стокса

14. Укажите стадии ОПН:

- а) латентная, продромальная, урогенного сепсиса, уремиическая
- +б) олиго-анурическая, начальная, восстановления диуреза и полиурии, реконвалесцентная

15. Для какой стадии ОПН характерно развитие синдрома уремии?

- а) начальной;
- б) реконвалесцентной;
- +в) олиго-анурической;
- г) продромальной;
- д) восстановления диуреза и полиурии

16. Как изменяется гидростатическое давление в почечных клубочках при сужении почечной артерии и приносящих артериол?

- а) повышается;

+б) снижается

17. О преимущественном поражении каких структур нефрона свидетельствует сочетание гипостенурии с полиурией?

- а) клубочков;
- +б) канальцев

18. К дегенеративным формам эритроцитов относят:

- а) ретикулоциты;
- +в) эритроциты разной величины;
- в) полихроматофильные эритроциты
- г) нормоциты;
- д) эритроциты с остатками ядерной субстанции

19. Пойкилоцитоз эритроцитов это - ?

- а) изменение среднего диаметра эритроцитов;
- +б) изменение формы эритроцитов;
- в) эритроциты с базофильной пунктацией;
- г) эритроциты с тельцами Жолли;
- д) эритроциты с кольцами Кабо

20. Какие из приведенных утверждений являются правильными?

- а) анемии всегда характеризуются уменьшением количества эритроцитов в единице объема крови
- +б) в большинстве случаев анемий отмечается уменьшение количества эритроцитов в единице объема крови;
- +в) анемии всегда характеризуются уменьшением общего количества гемоглобина
- г) анемии не обязательно сопровождаются уменьшением общего количества гемоглобина

21. Анемии подразделяются на нормо-, гипер-, гипо-, дис-, арегенераторные в зависимости от:

- а) сущности;
- б) происхождения;
- в) механизма;
- г) природы;
- +д) функционального состояния красного костного мозга

22. При каких состояниях наблюдается простая гиповолемия?

- +а) через 30-40 мин после острой кровопотери
- б) через 24 часа после острой кровопотери средней тяжести
- в) при ожоговом шоке
- г) при перегревании организма

23. В какие сроки после острой кровопотери средней тяжести развивается ретикулоцитоз?

- а) через 5-6 часов;
- +б) через 4-5 суток;
- в) через 24-48 часов;
- г) сразу после кровопотери

24. Какие причины могут вызвать развитие В12-дефицитной анемии?

- а) лучевая болезнь;
- +б) субтотальная резекция желудка
- +в) резекция подвздошной кишки;
- +г) резекция тощей кишки;
- +д) дефилоботриоз

25. Основным механизмом патологического лейкоцитоза является:

- а) перераспределение крови в сосудистом русле;
- +б) стимуляция лейкопоэза;
- в) эмиграция лейкоцитов;
- г) диапедез лейкоцитов;
- д) фагоцитоз лейкоцитов

26. Нейтрофильный лейкоцитоз с регенеративным ядерным сдвигом влево – это:

- а) лейкоцитоз с увеличением содержания палочкоядерных нейтрофилов;
- б) лейкоцитоз с преобладанием гиперсегментированных нейтрофилов;
- +в) лейкоцитоз с увеличением содержания палочкоядерных нейтрофилов и появлением метамиелоцитов;
- г) появление в гемограмме миелобластов;
- д) появление в гемограмме миелоцитов

27. Укажите вероятный механизм возникновения лейкозов:

- +а) мутация генов или эпигеномное нарушение регуляции деления и дифференциации кроветворных клеток-предшественниц
- б) нарушение иммунологического статуса с появлением клона "запретных" клеток

28. Укажите острые формы лейкозов:

- +а) недифференцируемый;
- б) миелолейкоз;
- +в) миелобластный;
- г) лимфолейкоз;
- +д) промиелоцитарный;
- +е) монобластный

29. При остром лейкозе в костном мозге имеют место:

- +а) гиперплазия элементов белой крови;
- б) отсутствие метаплазии элементов белой крови;
- +в) уменьшение количества элементов эритроцитарного ростка;
- г) увеличение количества элементов эритроцитарного ростка;
- +д) уменьшение числа мегакариоцитов; е) увеличение числа мегакариоцитов

30. Преобладание в крови бластных форм гранулоцитов и отсутствие промежуточных форм созревания с небольшим количеством зрелых клеток (лейкемическое зияние) характерно:

- а) для хронического лейкоза;
- +б) для острого лейкоза;
- в) для лейкомоидной реакции;
- г) для лейкоцитоза;
- д) для лейкопении

Проведение промежуточной аттестации по дисциплине

Вопросы для подготовки к кандидатскому экзамену по дисциплине:

1. Общая характеристика тканевого дыхания. Типовые нарушения механизмов компенсации недостаточности тканевого дыхания. Системная и клеточная компенсация при гипоксии.
2. Система защиты организма. Гематоэнцефалические механизмы. Гематолимфатический и гистогематический барьеры. Циркуляторно-органные барьеры.
3. Обструктивные и рестриктивные расстройства альвеолярной вентиляции. Недостаточная вентиляция респираторная причина артериальной гипоксемии. Компенсаторно-приспособительные процессы при дыхательной недостаточности
4. Патогенез нарушений преднагрузки и водно-солевого обмена как причин и следствий застойной сердечной недостаточности. Патологические сдвиги преднагрузки как звено патогенеза застойной сердечной недостаточности. Патофизиология нарушений сократительной способности сердца у больных с застойной сердечной недостаточностью. Связь патогенеза застойной сердечной недостаточности симптомов лево- и правожелудочковой сердечной недостаточности. Сердечная недостаточность при высоком МОК. Патогенез острой левожелудочковой недостаточности как причины кардиогенного отека легких. Компенсаторно-приспособительные реакции и патогенетические принципы терапии кардиогенного отека легких. Гибернация, станнинг и ишемическое прекодиционирование кардиомиоцитов.
5. Ишемическая болезнь сердца, ее формы, причины и механизмы развития. Стенокардия. Инфаркт миокарда, нарушения метаболизма, электрогенных и сократительных свойств миокарда в зоне ишемии и вне ее. Патофизиологическое объяснение электрокардиографических признаков ишемии и инфаркта и реперфузионного повреждения миокарда. Осложнения и исходы стенокардии и инфаркта миокарда.
6. Инфаркт миокарда и кардиогенный шок. Компенсаторно-приспособительные реакции при этих состояниях. Патогенетические принципы фармакокоррекции низкой насосной функции сердца. Клинико-патофизиологическая характеристика осложнений и периода реабилитации инфаркта миокарда. Механизмы компенсации и декомпенсации больных с сердечной недостаточностью.
7. Вторичные (приобретенные) иммунодефицитные и иммунодепрессивные состояния при инфекциях, лучевых поражениях, потерях белка, интоксикациях, алкоголизме, опухолях, старении.
8. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Этиология, пути инфицирования, патогенез, клинические формы, принципы профилактики и лечения.
9. Характеристика понятия гипоксия. Гипоксия как состояние абсолютной или относительной недостаточности биологического окисления. Роль гипоксии в патогенезе различных патологических процессов и болезней. Устойчивость отдельных органов и тканей к кислородному голоданию.
10. Принципы классификации гипоксических состояний. Типы гипоксии. Этиология и патогенез основных типов гипоксии: экзогенного, респираторного, циркулярного, гемического, тканевого. Гипоксия при разобщении окисления и фосфорилировании.
11. Нарушения углеводного обмена. Нарушения, всасывания углеводов в пищеварительном тракте; процессов синтеза, депонирования и расщепления гликогена; транспорта и усвоения углеводов в клетке. Гипогликемические состояния, их виды и механизмы. Расстройства физиологических функций при гипогликемии; гипогликемическая кома.
12. Гипергликемические состояния, их виды и механизмы. Патогенетическое значение гипергликемии. Сахарный диабет, его виды. Этиология и патогенез инсулинозависимого (1 тип) и инсулинонезависимого (2тип) сахарного диабета. Механизмы инсулинорезистентности. Нарушения углеводного и других видов обмена при сахарном диабете; осложнения сахарного диабета, их механизмы. Диабетические комы (кетоацидотическая, гиперосмолярпан, лактацидемическая), их патогенетические особенности.
13. Нарушения белкового обмена. Положительный и отрицательный азотистый баланс. Нарушение усвоения белков пищи; обмена аминокислот и аминокислотного состава крови; гипераминацидемии. Расстройства конечных этапов обмена, синтеза мочевины. Гиперазотемия.
14. Нарушения липидного обмена. Недостаточное и избыточное поступление жира в организм. Алиментарная, транспортная, ретенционная гиперлипидемия. Общее ожирение, его виды и механизмы.
15. Характеристика понятия «опухолевый рост», «опухоль», опухолевая прогрессия. Опухоль атипизм; его виды. Этиология опухолей; бластомогенный фактор. Бластомогенное действие УФ-лучей, термического, механического факторов.

16. Химические канцерогены, их классификация; проканцерогены и конечные канцерогены. Коканцерогены и синканцерогены. Стадии инициации и промоции при химическом канцерогенезе. Опухоли у человека, вызываемые химическими канцерогенами.
17. Онковирусы, их классификация. Пути распространения онковирусов. Структура генома онковирусов. Роль вирусных онкогенов в опухолеродном действии онковирусов. Опухоли у человека, вызванные онковирусами. Проканцерогенное действие биологически активных веществ (гормонов, факторов роста и др.)
18. Патогенез опухолей. Современные представления о молекулярных механизмах канцерогенеза. Значение онкогенов, роль онкобелков в канцерогенезе, их виды. Значение наследственных факторов, пола, возраста, хронических заболеваний в возникновении и развитии опухолей у человека.
19. Стресс. Понятие о стрессе как неспецифической реакции организма на воздействие различных чрезвычайных раздражителей. Стадии и механизмы развития стресса; роль нервно-гормональных факторов. Основные проявления стресса. Стресс и «общий адаптационный синдром». Понятие о болезнях адаптации.
20. Коллапс. Характеристика понятия: виды, причины, механизмы развития. Проявления, последствия. Принципы терапии.
21. Шок. Характеристика понятия, виды. Общий патогенез шоковых состояний: сходство и различия отдельных видов шока. Стадии шока. Основные функциональные и структурные нарушения на разных его стадиях. Значение исходного состояния и реактивных свойств организма для исхода шока. Необратимые изменения при шоке. Патофизиологические основы профилактики и терапии шока.
22. Кома. Виды комы. Этиология и патогенез коматозных состояний. Стадии реакции повреждения нервной клетки. Повреждения, вызванные наследственными нарушениями обмена веществ; гипоксическое и ишемическое повреждение мозга; повреждение мозга при гипогликемии; нарушения кислотно-основного состояния и функции мозга.
23. Терминальные состояния. Умирание как стадийный процесс. Преагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Патофизиологические основы реанимации. Принципы восстановления кровообращения, дыхания, коррекции метаболических нарушений. Постреанимационные расстройства. Необратимые изменения после реанимации. Социально-деонтологические аспекты реанимации.
24. История развития учения о хронобиологии. Виды биологических ритмов, их регуляция. Десинхронозы как нарушения биоритмов, их виды и причины. Роль десинхронозов в развитии заболеваний. Понятие хрономедицины и хронофармакологии.
25. Наследственные формы патологии. Отличие и исходство наследственных, врожденных, приобретенных и семейных форм патологии. Понятие о фенкопии. Причины наследственных форм патологии. Механизмы стабильности и изменчивости генотипа. Наследственная изменчивость - основа возникновения наследственных болезней.
26. Патогенез наследственных форм патологии. Мутации: генные, хромосомные и геномные; спонтанные и индуцированные. Мутации как инициальное звено изменения наследственной информации. Типовые варианты патогенеза наследственной патологии.
27. Классификация наследственных форм патологии. Генные болезни: моно- и полигенные. Общие закономерности патогенеза генных наследственных болезней. Примеры генных наследственных болезней с нарушениями синтеза транспортных, структурных и ферментных белков.
28. Хромосомные болезни: полиплоидии, анеуплоидии (синдромы: Шерешевского-Тернера, трипло-Х, Клайнфельтера, Дауна и др.), их проявления и патогенные особенности.
29. Определение понятия «болезни цивилизации». Основные нозологические формы болезней цивилизации. Научно-технический прогресс и социальные изменения как патогенетические факторы развития болезней цивилизации. Патогенетическая роль гиподинамии и нарушений питания в развитии некоторых болезней цивилизации. Экологические факторы и их значение в возникновении и развитии заболеваний.
30. Определение инфекционного процесса. Факторы реактивности организма, определяющие его устойчивость к инфекции. Роль видовой реактивности в невосприимчивости организма к инфекциям. Роль возрастной и индивидуальной реактивности и естественной резистентности организма к развитию инфекции. Барьерная роль кожи и слизистых.
31. Факторы иммунной защиты при развитии инфекционного процесса. Роль экологических, социальных и эпидемиологических факторов в развитии инфекции. Периоды инфекционного заболевания и их патофизиологический анализ.
32. Причины повреждения клетки: экзо- и эндогенные; инфекционно-паразитарные и неинфекционные; физические, химические и биологические.
33. Общие механизмы повреждения клетки.
34. Повреждение мембран и ферментов клетки: роль мембраносвязанных фосфолипидов и гидролизом лизосом в повреждении клетки.
35. Свободно-радикальное перекисное окисление липидов, его инициатор и субстрат, связь с процессами жизнедеятельности клетки, значение для нормального функционирования клетки; механизм повреждающего действия, значение для развития заболеваний человека.
36. Значение перекисного окисления липидов (ПОЛ) в повреждении клетки.
37. Участие системы окислителя в повреждении мембран клетки. Повреждение клеточных мембран амфифильными соединениями и детергентами.
38. Явление электрического пробоя липидного слоя мембран и его молекулярный механизм.
39. Повреждение рецепторов клеточных мембран. Причины и последствия нарушения рецепторной функции плазматической мембраны. Нарушение генетической программы клетки. Значение мутаций.
40. Нарушение внутриклеточных механизмов регуляции функции клеток.
41. Роль вторичных мессенджеров.
42. Нарушение внутриклеточных механизмов энергообеспеченности клеток.
43. Механизмы гипоксического (ишемического) и реперфузионного повреждения клетки.
44. Значение дисбаланса ионов натрия, калия, кальция и жидкости в механизмах повреждения клетки.
45. Нарушение механизмов, контролирующего пластическое обеспечение клетки и деятельности ядер.
46. Предмет и задачи патофизиологии, её место в системе медицинских наук.
47. Методы патофизиологии. Значение эксперимента в развитии патофизиологии и клинической медицины.
48. История развития патофизиологии.
49. Понятие об экзогенных и эндогенных болезнетворных факторах. Роль окружающей среды в механизме развития болезни.
50. Классификация болезнетворных факторов окружающей среды и их характеристика.

51. Характеристика физических патогенных факторов. Механизмы патогенного воздействия ионизирующего излучения, гипер- и гипотермии, перегрузок, электрического тока, гипер- и гипобарии.
52. Общая характеристика механизмов повреждающего действия химических патогенных факторов. Механизмы болезнетворного влияния биологических патогенных факторов.
53. Характеристика психогенных патогенных факторов. Социальные патогенные факторы. Понятие о болезни. Медицинское и философское определение болезни и здоровья.
54. Исторические этапы развития представления о природе болезни. Основные принципы современного представления о болезни. Болезнь как диалектическое единство повреждения и защитно-приспособительных реакций организма.
55. Взаимоотношение общих и местных нарушений при болезни.
56. Признаки болезни. Понятие о синдромах и симптомах.
57. Составные части болезни: патологическая реакция, патологический процесс, патологическое состояние.
58. Стадии болезни и её исходы. Выздоровление полное и неполное. Ремиссии, рецидивы, осложнения.
59. Умирание как стадийный процесс. Преагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Патофизиология терминальных состояний. Принципы оживления организма.
60. Содержание этиологии. Единство причин и условий в процессе формирования болезни. Характеристика внешних и внутренних причин болезней. Характеристика условий возникновения болезни. Условия внутренние и внешние.
61. Конституционализм в этиологии. Определение понятий «патогенез» и «саногенез».
62. Роль этиологического фактора в патогенезе болезни. Главное звено патогенеза, порочные круги патогенеза. Повреждение как начальное звено патогенеза. Уровни повреждения.
63. Первичные и вторичные механизмы повреждения. Понятие о реактивности организма. Классификация реактивности.
64. Влияние реактивности организма на патогенез болезни. Понятие о резистентности организма. Роль ЦНС и эндокринной системы в формировании резистентности и реактивности. Концепция «стресс» Г. Селье.
65. Механизмы саногенеза. Понятие о типовых патологических процессах.
66. Причины повреждения клетки: - экзо- и эндогенные; инфекционно-паразитарные и неинфекционные; физические, химические, биологические. Общие механизмы повреждения клетки. Нарушения внутриклеточных механизмов регуляции функции клеток. Роль вторичных мессенджеров. Нарушение механизмов эмергообеспечения клеток. Механизмы гипоксического (ишемического) и реперфузионного повреждения клетки.
67. Значение дисбаланса ионов натрия, калия, кальция и жидкости в механизмах повреждения клетки. Нарушение механизма контролирующего пластическое обеспечение клетки и деятельность ядра.
68. Нарушение генетического аппарата. Апоптоз, его значение в норме и патологии.
69. Характеристика понятия «опухолевый рост», «опухоль», опухолевая прогрессия. Опухолей атипизм; его виды. Этиология опухолей; бластомогенный фактор. Бластомогенное действие УФ-лучей, термического, механического факторов.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	Долгих, В.Т.	Клиническая практика по патофизиологии : учебник для вузов	Москва : Юрайт, 2026. https://urait.ru/bcode/589127	1
Л1.2	Долгих В. Т.	Общая патофизиология : учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2026, https://urait.ru/bcode/586707	1
Л1.3	Долгих, В.Т.	Сердечно-сосудистая недостаточность : учебник для вузов	Москва : Юрайт, 2026. https://urait.ru/bcode/589087	1
Л1.4	Циркин В. И., Трухина С. И., Трухин А. Н.	Нейрофизиология: основы нейрофизиологии : учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2026, https://urait.ru/bcode/586698	1
Л1.5	Рогова, Л.Н	Патофизиология лимфатической системы, её роль в патологических процессах : монография	Волгоград : ВолгГМУ, 2024. https://e.lanbook.com/book/450194	1
Л1.6	Чижов, А. Я.	Физиология, патофизиология: гипоксия, гипо- и гиперкапния: учебник для вузов	Москва : Юрайт, 2026. https://urait.ru/bcode/589513	1
Л1.7	Литвицкий, П.Ф.	Алгоритмы образовательных модулей (профессиональные задачи и тестовые задания) : учебное пособие	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022 https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473801.html	1
Л1.8	Порядин Г.В.	Патофизиология : курс лекций: учебное пособие	Москва: ГЭОТАР- Медиа, 2022, https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970465523.html	1
Л1.9	Долгих В. Т., Корпачева О. В.	Патофизиология. Иммунология. Тесты: Учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2026, https://urait.ru/bcode/587505	1
Л1.10	Красников В.Е., Чагина Е.А.	Патофизиология: общая нозология : учебное пособие для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2023. https://urait.ru/bcode/516396	1

6.2. Электронно-библиотечные системы	
Э1	Электронно-библиотечная система Znanium http://new.znanium.ru
Э2	Электронно-библиотечная система «Лань» http://e.lanbook.com
Э3	Электронно-библиотечная система IPR SMART (IPRbooks) http://www.iprbookshop.ru
Э4	Электронно-библиотечная система «Юрайт» https://urait.ru
Э5	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» https://www.studentlibrary.ru
6.3. Информационные, информационно-справочные системы	
6.3.1	Гарант – справочная правовая система по законодательству Российской Федерации http://www.garant.ru https://biblio.surgu.ru/ru/pages/resursi/bd/lan/grt/
6.3.2	КонсультантПлюс – справочная правовая система http://www.consultant.ru https://biblio.surgu.ru/ru/pages/resursi/bd/lan/cons/
6.4. Базы данных	
<i>В локальной сети</i> http://lib.surgu.ru/ru/pages/resursi/bd/lan	
6.4.1.	Электронная библиотека СурГУ https://elib.surgu.ru
6.4.2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://www.elibrary.ru
6.4.3.	Евразийская патентная информационная система (ЕАПАТИС) http://www.eapatis.com
6.4.4.	База данных периодических изданий «ИВИС» https://eivis.ru
6.4.5.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru
6.4.6.	Springer Nature https://link.springer.com
6.4.7.	Полнотекстовая коллекция журналов РАН https://journals.rcsi.science
6.4.8.	Wiley Journals Database https://onlinelibrary.wiley.com
<i>В свободном доступе сети Интернет</i>	
6.4.9.	База данных ВИНИТИ РАН http://bd.viniti.ru
6.4.10.	КиберЛенинка - научная электронная библиотека http://cyberleninka.ru
6.4.11.	Электронные коллекции на портале Президентской библиотеки им. Б. Н. Ельцина http://www.prlib.ru/collections
6.4.12.	Национальный агрегатор открытых репозиторий https://www.openrepository.ru/repositories
6.4.13.	Российская национальная библиотека https://primo.nlr.ru/primo-explore/collectionDiscovery?vid=07NLR_VU1&lang=ru_RU
6.4.14.	Библиотека электронных журналов в г. Регенсбург (Германия). http://www.bibliothek.uni-regensburg.de/ezeit
6.4.15.	BioMed Central http://www.biomedcentral.com
6.4.16.	New England Journal of Medicine http://www.nejm.org
6.4.17.	Free Medical Journals. http://www.freemedicaljournals.com
6.4.18.	Multidisciplinary Digital Publishing Institute (Basel, Switzerland) http://www.mdpi.com
6.4.19.	Directory of Open Access Journals https://doaj.org
6.5. Перечень программного обеспечения	
6.5.1.	Используемое программное обеспечение: Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office, Google Chrome, Mozilla Firefox

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебные аудитории Университета для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду.
7.2	Для проведения занятий практического типа используется помещения морфологической лаборатории: Автомат для гистологической проводки АГТ-11 – 1 шт., Аквадистиллятор ДЭ-25 СПб – 1 шт., Анализатор - тромбозластометр – 1 шт., Аналого-цифровая машина для автоматизации всего процесса – 1 шт., Весы ВЛТ-2100 – 1 шт., Гистобат – 1 шт., Гистоплейт – 1 шт., Гистотап плюс – 1 шт., Импедансный четырехканальный агрегометр 490, США – 1 шт., Интегрированная рабочая станция с графическим интерфейсом – 1 шт., Микрометр – 2 шт., Микроскоп биологический Primo Star – 5 шт., Микроскоп Микмед 5 (ЛОМО) – 5 шт., Морфометрический комплекс на базе исследовательского микроскопа Nikon Eclipse – 1 шт., Набор Секционный Н-163 Н-163 (хирургические инструменты) – 1 шт., Ноутбук – 1 шт., Оптический агрегометр 590, Хроно-Лог, США – 1 шт., Ротационный микротом RM 2025 – 1 шт., Термостат ТС – 1 шт., Термостат ТС -80М-2 – 1 шт., Термостат ТС 80 – 1 шт., Цифровой анализатор изображения Микмед-3888-1 – 1 шт., Шкаф сушильный 2Ш-0-01 – 1 шт. Молекулярно-генетическая лаборатория (аудитория № 126, 128): Высокопроизводительная система секвенирования IonTorrent Personal Genome Machine – 1шт., Микрочентрифуга-Вортекс Комбиспин FVL-2400N – 2 шт., Монитор LCD 21.5 e2270Swdn – 1 шт., ПЦР-бокс - 1 шт.
7.3	Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационную образовательную среду СурГУ:

539,541,542	Зал медико-биологической литературы и литературы по физической культуре и спорту
441	Зал иностранной литературы

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине

Методические рекомендации по проведению основных видов учебных занятий

При изучении дисциплины используются следующие основные методы и средства обучения, направленные на повышение качества подготовки аспирантов путем развития у аспирантов творческих способностей и самостоятельности:

- контекстное обучение – мотивация аспирантов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретными знаниями и его применением;
- проблемное обучение – стимулирование аспирантов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы;
- обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности аспиранта за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения;
- индивидуальное обучение – выстраивание аспирантами собственной образовательной траектории на основе формирования индивидуальной программы с учетом интересов аспирантов;
- междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи.

Лекции решают следующие задачи:

- изложить основной материал программы курса;
- развить у аспирантов потребность к самостоятельной работе над учебной и научной литературой.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений.

Содержание лекций определяется рабочей программой дисциплины. Крайне желательно, чтобы каждая лекция охватывала и исчерпывала определенную тему курса и представляла собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее на таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта.

Привлечение графического и табличного материала на лекции позволит более объемно изложить материал.

Целью практических занятий является:

- закрепление теоретического материала, рассмотренного аспирантами самостоятельно;
- проверка уровня понимания аспирантами вопросов, рассмотренных самостоятельно по учебной литературе, степени и качества усвоения материала аспирантами;
- восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказание помощи в его освоении.

В начале очередного занятия необходимо сформулировать цель, поставить задачи.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы аспирантов.

Целью самостоятельной работы аспирантов является формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

Методические рекомендации призваны помочь аспирантам организовать самостоятельную работу при изучении курса с материалами лекций, практических и семинарских занятий, литературы по общим и специальным вопросам медицинских наук.

Задачами самостоятельной работы аспирантов являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах (практических) занятиях для эффективной подготовки к зачетам и кандидатскому экзамену.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется аспирантом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы аспиранта без участия преподавателя являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- подготовка к семинарам, их оформление;
- составление аннотированного списка статей из соответствующих журналов по темам занятий;

выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и т.д.

Самостоятельная работа аспирантов осуществляется в следующих формах:

- подготовка к семинарским занятиям,
- изучение дополнительной литературы и подготовка ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

1) Подготовка к семинарским и практическим занятиям.

При подготовке к семинарским занятиям аспирантам необходимо ориентироваться на вопросы, вынесенные на обсуждение. На семинарских занятиях проводятся опросы, разбор конкретных ситуаций, практических заданий, с активным обсуждением вопросов, в том числе по группам, с целью эффективного усвоения материала в рамках предложенной темы, выработки умений и навыков в профессиональной деятельности, а также в области ведения переговоров, дискуссий, обмена информацией, грамотной постановки задач, формулирования проблем, обоснованных предложений по их решению и

аргументированных выводов.

2) Изучение основной и дополнительной литературы при подготовке к семинарским и практическим занятиям.

В целях эффективного и полноценного проведения таких мероприятий аспиранты должны тщательно подготовиться к вопросам семинарского занятия. Особенно поощряется и положительно оценивается, если аспирант самостоятельно организует поиск необходимой информации с использованием периодических изданий, информационных ресурсов сети интернет и баз данных специальных программных продуктов.

Самостоятельная работа аспирантов должна опираться на сформированные навыки и умения, приобретенные во время освоения предыдущих компонентов программы аспирантуры. Составляющим компонентом его работы должно стать творчество. В связи с этим рекомендуется:

1. Начинать подготовку к занятию со знакомства с рекомендованными и иными опубликованными научными публикациями.
2. Обратите внимание на структуру, композицию, язык публикации, время и историю его появления.
3. Определите основные идеи, принципы, тезисы, заложенные в публикацию.
4. Выясните, какой сюжет, часть изучаемой проблемы позволяет осветить проанализированный источник.
5. Проведите работу с неизвестными медицинскими терминами и понятиями, для чего используйте словари медицинских терминов, энциклопедические словари, словари иностранных слов и др.

Необходимо ознакомиться с библиографией темы и вопроса, выбрать доступные Вам издания из списка рекомендованной литературы к лекциям и семинарам. Рекомендованные списки могут быть дополнены.

Используйте справочную литературу. Поиск можно продолжить, изучив примечания и сноски в уже имеющихся у Вас монографиях, статьях.

Работая с литературой по теме семинара, делайте выписки текста, содержащего характеристику или комментариев уже знакомого Вам источника. После чего вернитесь к тексту документа (желательно полному) и проведите его анализ уже в контексте изученной исследовательской литературы.

Возникающие на каждом этапе работы мысли следует записывать. Анализ документа следует сделать составной частью проработки вопросов семинара и выступления аспиранта на занятии. Общее знание проблемы, обсуждаемой на семинарском занятии, должно сочетаться с глубоким знанием источников.

Методические рекомендации по написанию реферата

Реферат – форма письменной работы; представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, учебной и справочной литературы по определенной научной теме. Объем реферата, как правило, составляет 18–20 страниц компьютерного текста. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение аспирантом определенного количества источников (первоисточников, научных монографий и статей и т.п.) по определенной теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение.

Цель написания реферата – привитие навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с общим требованиями по написанию рефератов:

- членение материала по главам или разделам; выделение введения и заключительной части;
- лаконичное и систематизированное изложение материала;
- выделение главных, существенных положений, моментов темы;
- логическая связь между отдельными частями;
- выводы и обобщения по существу рассматриваемых вопросов;
- научный стиль изложения: использование научных терминов и стандартных речевых оборотов. Не следует употреблять риторические вопросы и обращения, быденную и жаргонную лексику, публицистические выражения;
- список использованной литературы (10–15 источников).

Качество работы оценивается по следующим критериям: самостоятельность выполнения; уровень эрудированности автора по изучаемой теме; выделение наиболее существенных сторон научной проблемы; способность аргументировать положения и обосновывать выводы; четкость и лаконичность в изложении материала; дополнительные знания, полученные при изучении литературы, выходящей за рамки образовательной программы. Очень важно иметь собственную доказательную позицию и понимание значимости анализируемой проблемы.

Методические указания по подготовке контрольных работ

Контрольная работа по дисциплине является одной из основных форм самостоятельной работы аспирантов, направленной на углубление теоретических знаний, развитие аналитических навыков и умение применять научно-методический инструментарий при решении исследовательских задач в области медицины.

Контрольная работа выполняется аспирантами в процессе изучения конкретной учебной дисциплины по одной или нескольким ранее изученным темам. Контрольная работа выполняется аспирантом в каждом семестре.

Она предназначена для контроля знаний программного материала, изучения рекомендованной литературы, умений решать типовые практические задачи и выполнения самостоятельной работы.

Выполнение контрольной работы способствует:

- Систематизации и закреплению теоретических знаний по дисциплине;
- Развитию навыков и самостоятельной исследовательской работы;
- Формированию умений анализировать научные концепции и подходы;
- Развитию критического мышления и способности формулировать обоснованные выводы.

Готовясь к контрольной работе аспирант должен выполнить все практические задания, задаваемые во время проведения занятий и прояснить вместе с преподавателем все непонятные вопросы.

Методические рекомендации по подготовке к зачету

Зачет по дисциплине является формой промежуточного контроля знаний аспирантов по разделам дисциплины и проводится с целью проверки уровня теоретических знаний и практических навыков.

На зачете аспирант получает два теоретических вопроса. Зачет оценивается по системе «зачтено», «не зачтено».

Для успешной сдачи зачета аспиранту необходимо выполнить несколько требований:

- 1) регулярно посещать аудиторские занятия по дисциплине; пропуск занятий не допускается без уважительной причины;
- 2) в случае пропуска занятия аспирант должен быть готов ответить на зачете на вопросы преподавателя, взятые из пропущенной темы;
- 3) аспирант должен точно в срок сдавать письменные работы на проверку и к следующему занятию удостовериться, что они зачтены.

Методические рекомендации по подготовке к кандидатскому экзамену

Организация и проведение кандидатских экзаменов в СурГУ регламентируется следующими документами: Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней», Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.03.2014 г. №247 «Порядок прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечень»; СТО-2.12.11 «Порядок проведения кандидатских экзаменов».

Кандидатские экзамены являются формой промежуточной аттестации аспирантов, их сдача обязательна для присуждения ученой степени кандидата наук.

Формой промежуточной аттестации освоения дисциплины является экзамен. Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются по 4-балльной шкале с оценками: «отлично»; «хорошо»; «удовлетворительно»; «неудовлетворительно».

Цель кандидатского экзамена по специальности 3.3.3. Патологическая физиология состоит в проверке приобретенных аспирантами знаний, касающихся важнейших проблем развития медицинской науки. Экзамен также ставит целью установить глубину профессиональных знаний соискателя ученой степени кандидата медицинских наук, уровень подготовленности к самостоятельной научно-исследовательской работе.

К экзамену допускаются аспиранты, не имеющие задолженности по дисциплинам учебного плана на момент сдачи экзамена. Аспирант, не сдавший кандидатский экзамен по специальности, считается незавершившим обучение в аспирантуре.

Экзамен по специальности включает обсуждение двух теоретических вопросов и собеседование по теме диссертации (третий вопрос) в соответствии с дополнительной программой кандидатского экзамена, утверждённой проректором по учебно-методической работе СурГУ.

Для успешной сдачи экзамена аспиранту необходимо выполнить несколько требований:

- 1) регулярно посещать аудиторные занятия по дисциплине; пропуск занятий не допускается без уважительной причины;
- 2) в случае пропуска занятия аспирант должен быть готов ответить на экзамене на вопросы преподавателя, взятые из пропущенной темы;
- 3) аспирант должен точно в срок сдавать письменные работы на проверку и к следующему занятию удостовериться, что они зачтены;
- 4) готовясь к очередному занятию по дисциплине, аспирант должен прочитать соответствующие разделы в учебниках, учебных пособиях, монографиях и пр., рекомендованных преподавателем в программе дисциплины, и быть готовым продемонстрировать свои знания; каждое участие аспиранта в обсуждении материала на практических занятиях отмечается преподавателем и учитывается при ответе на экзамене.