федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
к.б.н., доцент В.В. Большаков

«01» 04 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПАТОЛОГИЯ

Специальность	34.03.01 Сестринское дело
Квалификация выпускника	Академическая медицинская сестра (для лиц мужского пола академический медицинский брат). Преподаватель
Форма обучения	Очно-заочная
Факультет	Лечебный
Кафедра-разработчик рабочей программы	Патологической физиологии

Семестр	**Трудоемкость**		**Лекций, ч.**	**Лаб. практикум, ч.**	**Практ. занятий, ч.**	**Клинических практ. занятий, ч.**	**Семинаров, ч.**	**СРС, ч.**	**КР**	**Экзамен, ч**	**Форма промежуточного контроля (экзамен / зачет с оценкой / зачет)**
	зач. ед.	ч.									
3	144	144	12		24			72		36	Экзамен
Итого	**4**	**144**	**12**		**24**			**72**		**36**	**Экзамен**

Кемерово 2026

Рабочая программа **«Патология»** разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 971 от «22» сентября 2017

Рабочую программу разработал
Заведующий кафедрой патологической физиологии, к.м.н., доц. О.Л. Тарасова
Доцент кафедры патологической физиологии, к.м.н., доц. Л.А.Шалякин

Рабочая программа согласована с научной библиотекой _____ О.Н. Самотоева
24 02 2026 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры патологической физиологии, протокол № 7 от «_24_» февраля 2026 г.

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией
Председатель: *к.м.н., доц.* _____ Л.К. Исаков
протокол № 3 от «01» 04 2026 г.

Рабочая программа согласована с деканом лечебного факультета,
к.м.н., доц. _____ О.Л. Тарасовой
«01» 04 2026 г.

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом отделе
Регистрационный номер 3998
Руководитель УМО _____ *д.фарм.н., профессор* Н.Э. Коломиец

«01» 04 2026 г.

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целями освоения дисциплины «Патофизиология, клиническая патофизиология» являются:

- овладение научными знаниями о причинах, общих закономерностях и конкретных механизмах возникновения, развития, проявлений и исходов типовых патологических процессов и отдельных (наиболее частых) заболеваний, принципах их выявления, патогенетической терапии и профилактики;
- формирование методологической и методической основ клинического мышления и эффективного профессионального действия врача;
- привлечение студентов к участию в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения.

1.1.2. Задачи дисциплины:

• стимулирование интереса к выбранной профессии;

• формирование целостного представления о:

- характере и тяжести нарушений функций жизненно-важных органов человека на каждом этапе заболевания,
- взаимосвязи патогенеза заболевания и его клинических проявлений,
- степени влияния патологического процесса на пораженный орган, а также на другие органы и системы больного организма,
- гуманном и деонтологически правильном отношении к больным,
- выборе, на основании знания этиологии и патогенеза патологических процессов и заболеваний, оптимальных методов патогенетической терапии и их обоснование;

• обучение приёмам:

- грамотной интерпретации данных методов функциональной диагностики, правильной оценки нарушений функций органов и систем, объяснения происхождения и механизмов развития симптомов и синдромов заболевания,
- оценки специфической и неспецифической реактивности больного и учета ее особенности при выборе методов лечения, наиболее оптимальных и адекватных для каждого конкретного пациента;
- соблюдения основных требований информационной безопасности;
- методологической, методической и практической базы клинического мышления и эффективного профессионального действия врача;

• выработка умений:

- проведения патофизиологического анализа клинических, лабораторных и других проявлений патологических процессов и болезней,
- использования методов функциональной диагностики, для оценки степени нарушений функции органа или системы и выбора патогенетического лечения с целью профилактики осложнений с учетом патогенеза и восстановления естественной саморегуляции процессов в организме;
- проведения анализа научной литературы и официальных статистических обзоров; подготовки обзоров научной литературы / рефератов по современным научным проблемам;
- проведения статистического анализа и подготовки докладов по выполненному исследованию;
- решения отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения по исследованию этиологии и патогенеза, диагностике, лечению, реабилитации и профилактике заболеваний.

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП

1.2.1. Дисциплина относится к базовой части.

1.2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками:

философия; латинский язык; иностранный язык; физика, математика; биология; химия; биохимия; анатомия; гистология, эмбриология, цитология; нормальная физиология; микробиология, вирусология.

1.2.3. Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками:

пропедевтика внутренних болезней; факультетская терапия; профессиональные болезни; госпитальная терапия; акушерство и гинекология; анестезиология, реанимация и интенсивная терапия; общая хирургия; факультетская хирургия, урология; госпитальная хирургия; детская хирургия; травматология и ортопедия; онкология, лучевая диагностика; фтизиатрия; инфекционные болезни; инфекционные болезни у детей, оториноларингология; офтальмология; неврология, медицинская генетика; дерматовенерология, факультетская педиатрия, эндокринология; поликлиническая и неотложная педиатрия; госпитальная педиатрия, неонатология.

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие типы профессиональной деятельности:

1. диагностический;
2. лечебный;
3. реабилитационный;
4. профилактический.

1.3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

1.3.1. Универсальные компетенции

1.3.2. Общепрофессиональные компетенции

№ п/п	Наименование категории общепрофессиональных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы универсальных компетенции	Технология формирования
1.	Этиология и патогенез	ОПК-5.	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-3 $_{ОПК-5}$ Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, в том числе, возникающие под влиянием чрезвычайных факторов внешней среды	

1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Трудоемкость, всего		Семестры	
		в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (ч)		
				Трудоемкость по семестрам (ч)	
				V	**VI**
Аудиторная работа, в том числе:		**3,67**	**132**	**66**	**66**
Лекции (Л)		1,22	44	22	22
Лабораторные практикумы (ЛП)					
Практические занятия (ПЗ)		2,44	88	44	44
Клинические практические занятия (КПЗ)					
Семинары (С)					
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе НИРС		**1,33**	**48**	**24**	**24**
Промежуточная аттестация: *(оставить нужное)*	зачет (З)	-	-		
	экзамен (Э)	**1**	**36**		**36**
	зачёт с оценкой	-	-		
ИТОГО		**6**	**216**	**90**	**126**

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость модуля дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 ч.

2.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
1	**Раздел 1** **Введение в патофизиологию. Общая нозология**	**V**	**31**	**6**		**16**			**9**
2	**Раздел 2** **Типовые патологические процессы**	**V**	60	16		38			16
3	**Раздел 3** **Типовые нарушения функций органов и систем.**	**VI**	90	22		44			24
	Экзамен / зачёт	**VI**	36						
	Итого	**V** **VI**		20 20		40 40			30 30

2.2. Тематический план лекционных (теоретических) занятий

№ п/п	Наименование раздела, тема лекции	Кол-во часов	Семестр	Результат обучения в виде формируемых компетенций
Раздел 1 **Введение в патофизиологию. Общая нозология.**		**6**	**V**	*ОПК-5 (ИД-3)*
1	Тема 1 Введение в предмет: задачи и методы патофизиологии. Учение о болезни. Общая этиология. Общий патогенез.	2	**V**	
2	Тема 2 Роль наследственности в патологии человека.	2	**V**	
	Тема 3 Патогенное действие факторов внешней среды	2	**V**	
Раздел 2 **Типовые патологические процессы**		**16**	**V**	*ОПК-5 (ИД-3)*
3	Тема 3 Гипоксия	2	**V**	
4	Тема 4 Воспаление.	4	V	
5	Тема 5 Патофизиология водно-электролитного обмена. Отеки.	2	V	
6	Тема 6 Патофизиология углеводного обмена. Сахарный диабет.	2	V	
7	Тема 7 Патофизиология липидного обмена. Гиперлипидемии. Ожирение. Патофизиология холестеринового обмена. Атеросклероз.	2	V	
8	Патофизиология нарушений иммунитета	2	V	
9	Патофизиология тканевого роста	2	V	
Раздел 3 **Типовые нарушения функций органов и систем**		**22**	**V** **VI**	*УК-1 (ИД-1, ИД-4), ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)*
9	Тема 8. Патофизиология системы крови. 1-я лекция: Анемии.	2	V	
10	Тема 9. Патофизиология системы крови. 2-я лекция: Лейкоцитозы. Лейкопении. Лейкозы.	2	V	
11	Тема 10 Патофизиология системы гемостаза.	2	VI	
12	Тема 11. Нарушения системного кровообращения. 1-я лекция. Гиповолемическая недостаточность кровообращения.	2	VI	

12	Тема 12. Нарушения системного кровообращения. 2-я лекция. Сердечная недостаточность.	2	VI	
13	Тема 13. Нарушения системного кровообращения. 3-я лекция. Патофизиология сосудистого тонуса.	2	VI	
14	Тема 14. Патофизиология внешнего дыхания.	2	VI	
15	Тема 15. Патофизиология пищеварения.	2	VI	
16	Тема 16. Патофизиология печени.	2	VI	
17	Тема 17. Патофизиология почек.	2	VI	
18	Тема 18. Патофизиология эндокринной системы.	2	VI	
	Итого:	**44**	**VI**	

2.3. Тематический план практических занятий

№ п/п	Наименование раздела, тема занятия	Вид занятия (ПЗ, С, КПЗ, ЛП)	Кол-во часов		Семестр	Результат обучения в виде формируемых компетенций
			Аудитор.	СРС		
Раздел 1 **Введение в патофизиологию. Общая нозология**						*УК-1 (ИД-1, ИД-4),* *ОПК-5 (ИД-3)*
1	Тема 1 Введение в предмет: задачи и методы патофизиологии.	ПЗ	4	2	V	
2	Тема 2. Общее учение о болезни. Общая этиология. Общий патогенез.	ПЗ	4	2	V	
3	Тема 3. Роль наследственности в патологии человека.	ПЗ	4	2	V	
4	Тема 4 Коллоквиум. Общая нозология. Влияние наследственности и патогенных внешних факторов на развитие патологии человека.	ПЗ	4	3	V	
Раздел 2 **Типовые патологические процессы**						*УК-1 (ИД-1, ИД-4),* *ОПК-5 (ИД-3)*
5	Тема 5 Гипоксия.	ПЗ	4	2	V	
6	Тема 6 Нарушения регионального кровообращения и микроциркуляции. Воспаление. Часть 1.	ПЗ	4	2	V	

№ п/п	Наименование раздела, тема занятия	Вид занятия (ПЗ, С, КПЗ, ЛП)	Кол-во часов		Семестр	Результат обучения в виде формируемых компетенций
			Аудитор.	СРС		
7	Тема 7 Общие проявления воспаления. Лихорадка.	ПЗ	4	2	V	
8	Тема 8 Коллоквиум.	ПЗ	4	3	V	
9	Тема 9 Патофизиология водно-электролитного обмена. Отеки.	ПЗ	4	2	V	
10	Тема 10 Патофизиология углеводного обмена. Сахарный диабет.	ПЗ	4	2	V	
Раздел 3 **Типовые нарушения функций органов и систем**						*УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4), ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)*
11	Тема 11 Патофизиология системы крови Анемии. Эритроцитозы.	ПЗ	4	2	VI	
12	Тема 12 Патофизиология системы крови. Лейкоцитозы. Лейкопении. Лейкозы.	ПЗ	4	2	VI	
13	Тема 13 Патофизиология системы гемостаза.	ПЗ	4	2	VI	
14	Тема 14 Коллоквиум. Патофизиология системы крови.	ПЗ	4	4	VI	
15	Тема 15 Недостаточность системного кровообращения. Гиповолемическая недостаточность.	ПЗ	4	2	VI	
16	Тема 16 Сердечная недостаточность. Патофизиология сосудистого тонуса	ПЗ	4	2	VI	
17	Тема 17 Патофизиология внешнего дыхания.	ПЗ	4	2	VI	
18	Тема 18 Патофизиология пищеварения.	ПЗ	4	2	VI	
19	Тема 18 Патофизиология печени	ПЗ	4	2	VI	
20	Тема 20 Коллоквиум. Типовые нарушения функций органов и систем: кровообращения, дыхания, пищеварения, печени.	ПЗ	4	4	VI	
21	Тема 21 Патофизиология почек. Патофизиология эндокринной системы	ПЗ	4	2	VI	
Итого:		**ПЗ**	**88**	**48**	**V** **VI**	*УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4), ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)*

2.4. Содержание дисциплины

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В ПАТОФИЗИОЛОГИЮ. ОБЩАЯ НОЗОЛОГИЯ

Тема 1. Введение в предмет: задачи и методы патофизиологии.

Содержание темы:

1. Патофизиология, как наука и учебная дисциплина. Предмет, задачи, основные разделы.
2. Место и значение в системе медицинского образования.
3. Методы патофизиологии. Экспериментальный метод: понятие о патофизиологическом эксперименте, его преимущества и ограничения.
4. Этическое обоснование организации и проведения эксперимента на животном и человеке - изучение документов:

1. Международные рекомендации по использованию животных в эксперименте (1985).
2. Нюрнбергский Кодекс.
3. Хельсинкская Декларация.
4. Конвенция о правах человека в биомедицине.

Форма контроля и отчетности усвоения материала: опорный конспект, контрольные вопросы, конспектирование документов.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Тема 2. Общее учение о болезни. Общая этиология. Общий патогенез.

Содержание темы:

1. Понятие «здоровье», «норма», «предболезнь».
2. Болезнь. Основные черты болезни.
3. Формы и стадии болезни. Исходы болезни.
4. Понятие о патологической реакции, процессе, состоянии. Их отношение к болезни. Примеры. Типовые патологические процессы.
5. Понятие об общей этиологии. Основные категории общей этиологии.
6. Понятие о причине болезни. Основные свойства причины, ее роль в развитии болезни.
7. Понятие об условиях. Основные свойства условий. Их роль в развитии болезни. Виды условий.
8. Понятие об общем патогенезе. Патогенетические факторы. Главный патогенетический фактор (основное звено патогенеза). Его свойства и роль в механизме развития заболевания.
9. Причинно-следственные связи и порочные круги в патогенезе заболеваний.
10. Саногенетические механизмы. Виды.

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы, тестовые задания, оформление отчёта по решению ситуационных задач.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Тема 3. Роль наследственности в патологии человека.

Содержание темы:

1. Классификация болезней человека в зависимости от вклада в их развитие генома и факторов внешней среды.
2. Предмет и методы медицинской генетики.
3. Понятие о наследственных болезнях. Виды. Генокопии. Фенокопии.

4. Врожденная патология. Понятие. Виды. Причины развития. Понятие о тератогенных факторах.

5. Моногенные (менделевские) болезни:

- понятие,
- типы наследования,
- общий патогенез.

6. Хромосомные болезни. Общая характеристика. Основные хромосомные синдромы.

7. Болезни с наследственным предрасположением:

- понятие и место в патологии человека;
- моногенные болезни с наследственным предрасположением;
- мультифакториальные (полигенные) болезни с наследственным предрасположением.

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы, тестовые задания, оформление отчёта по решению ситуационных задач.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Тема 4. Коллоквиум. Общая нозология. Влияние наследственности и патогенных внешних факторов на развитие патологии человека.

Содержание темы:

1. Патофизиология, как наука и учебная дисциплина. Предмет, задачи, основные разделы.

2. Место и значение в системе медицинского образования.

3. Методы патофизиологии. Экспериментальный метод: понятие о патофизиологическом эксперименте, его преимущества и ограничения.

4. Основы экспериментальной этики.

5. Понятие «здоровье», «норма», «предболезнь».

6. Болезнь. Основные черты болезни.

7. Формы и стадии болезни. Исходы болезни.

8. Понятие о патологической реакции, процессе, состоянии. Их отношение к болезни. Примеры. Типовые патологические процессы.

9. Понятие об общей этиологии. Основные категории общей этиологии.

10. Понятие о причине болезни. Основные свойства причины, ее роль в развитии болезни.

11. Понятие об условиях. Основные свойства условий. Их роль в развитии болезни. Виды условий.

12. Понятие об общем патогенезе. Патогенетические факторы. Главный патогенетический фактор (основное звено патогенеза). Его свойства и роль в механизме развития заболевания.

13. Причинно-следственные связи и порочные круги в патогенезе заболеваний.

14. Саногенетические механизмы. Виды.

15. Реактивность организма, характеристика понятия, классификация.

16. Формы реактивности: нормергия, гиперергия, гипоергия, дизергия, анергия. Примеры различных видов и форм реактивности.

17. Резистентность организма, классификация, примеры, взаимосвязь реактивности и резистентности.

18. Влияние на реактивность и резистентность организма возраста, пола, типа конституции, особенностей обмена веществ, состояния нервной, эндокринной, иммунной и других систем организма, а также факторов внешней среды.

19. Классификация болезней человека в зависимости от вклада в их развитие генома и факторов внешней среды.

20. Предмет и методы медицинской генетики.

21. Понятие о наследственных болезнях. Виды. Генокопии. Фенокопии.

22. Врожденная патология. Понятие. Виды. Причины развития. Понятие о тератогенных факторах.

23. Моногенные (менделевские) болезни (понятие, типы наследования, общий патогенез).

24. Хромосомные болезни. Общая характеристика.

25. Основные хромосомные синдромы.

26. Методы диагностики хромосомных болезней.

27. Болезни с наследственным предрасположением: понятие и место в патологии человека; моногенные болезни с наследственным предрасположением; мультифактри-альные (полигенные) болезни с наследственным предрасположением.

28. Механизмы патогенного действия физических, химических и биологических факторов внешней среды.

29. Причинно-следственные связи (местные и общие изменения, патологические и приспособительно-компенсаторные, специфические и неспецифические) в патогенезе проявлений/последствий действия факторов внешней среды (перегревания, охлаждения, лучевой болезни, болезней декомпрессии и компрессии).

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

РАЗДЕЛ 2. ТИПОВЫЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Тема 5. Гипоксия.

Содержание темы:

1. Биохимические основы биологического окисления (роль O_2, сопряжение окисления и фосфорилирования).

2. Нормальный газовый состав артериальной и венозной крови.

3. Определение гипоксии.

4. Виды гипоксических состояний, причины их развития, газовый состав крови при каждом из видов.

5. Общий патогенез гипоксии (метаболические, функциональные и структурные нарушения в клетке).

6. Приспособительные реакции при гипоксии.

7. Патологические изменения в органах и тканях при гипоксии.

8. Основные принципы терапии и профилактики гипоксических состояний.

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы, тестовые задания, оформление отчёта по решению ситуационных задач.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Тема 6. Нарушения регионального кровообращения и микроциркуляции. Воспаление. Часть 1.

Содержание темы:

1. Основные элементы микроциркуляторного русла, их роль в обеспечении системного и тканевого кровообращения.

2. Виды нарушений регионарного кровообращения.

3. Артериальная гиперемия, определение, виды.

4. Патогенез артериальной гиперемии:

• главное звено патогенеза, механизмы расширения артериол (артерий);

• состояние микроциркуляции;

• симптомы артериальной гиперемии, их механизмы.

5. Значение артериальной гиперемии.

6. Определение венозной гиперемии, причины.
7. Состояние микроциркуляции при венозной гиперемии.
8. Симптомы венозной гиперемии, их механизмы.
9. Последствия венозной гиперемии.
10. Определение ишемия, виды. Причины.
11. Состояние микроциркуляции при ишемии.
12. Симптомы ишемии, их механизмы.
13. Изменения в ткани при ишемии; факторы, определяющие последствия ишемии.
14. Стаз, виды, механизмы развития каждого вида.
15. Нарушения реологических свойств крови, вызывающих истинный стаз:
• усиление агрегации эритроцитов;
• повышение количества эритроцитов (сгущение крови);
• снижение способности эритроцитов к деформации.
16. Определение воспаления. Причины.
17. Местные проявления (симптомы) воспаления, механизмы их развития.
18. Патогенез воспаления:
• альтерация, виды; структурные и метаболические проявления альтерации, ее значение в патогенезе воспаления;
• физико-химические изменения в очаге воспаления;
• медиаторы воспаления, виды, происхождение, местные и дистантные эффекты;
• нарушения кровообращения в воспаленной ткани (стадии, механизмы, значение экссудации;
• виды экссудата, состав и свойства;
• эмиграция лейкоцитов; фазы эмиграции, механизмы; значение эмиграции;
• пролиферация, источники, стимулы, значение.

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы, тестовые задания, оформление отчёта по решению ситуационных задач.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Тема 7. Общие проявления воспаления. Лихорадка.

Содержание темы:

1. Влияние очага воспаления на организм:
• острофазный ответ (изменения в целом организме при остром воспалении);
• системный воспалительный ответ.
2. Значение воспаления.
3. Лихорадка. Определение понятия.
4. Этиология лихорадки. Первичные пирогены, их виды. Роль первичных пирогенов в развитии лихорадки.
5. Патогенез лихорадки. Вторичные пирогены, их происхождение, центральные и системные эффекты.
6. Стадии лихорадки. Изменение процессов терморегуляции в различные стадии лихорадки.
7. Механизмы нарушений углеводного, жирового, белкового обмена и водного баланса при лихорадке.
8. Изменения функции органов и систем в разные стадии лихорадки.
9. Значение лихорадки.
10. Отличия лихорадки от гипертермии.

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы, тестовые задания, оформление отчёта по решению ситуационных задач.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Тема 8. Коллоквиум по типовым патологическим процессам.

Содержание темы:

1. Биохимические основы биологического окисления (роль O_2, сопряжение окисления и фосфорилирования).

2. Нормальный газовый состав артериальной и венозной крови.

3. Определение гипоксии. Виды гипоксических состояний, причины их развития, газовый состав крови при каждом из видов.

4. Общий патогенез гипоксии (метаболические, функциональные и структурные нарушения в клетке).

5. Приспособительные реакции при гипоксии.

6. Патологические изменения в органах и тканях при гипоксии.

7. Основные принципы терапии и профилактики гипоксических состояний.

8. Основные элементы микроциркуляторного русла, их роль в обеспечении системного и тканевого кровообращения.

9. Артериальная гиперемия, определение, виды; патогенез, значение артериальной гиперемии

10. Венозная гиперемия, определение, причины, состояние микроциркуляции; симптомы венозной гиперемии, их механизмы; последствия венозной гиперемии.

11. Ишемия, определение, виды, причины, состояние микроциркуляции при ишемии; симптомы ишемии, их механизмы; изменения в ткани при ишемии; факторы, определяющие последствия ишемии.

12. Стаз, виды, механизмы развития каждого вида. Нарушения реологических свойств крови, вызывающих истинный стаз:

13. Воспаление, определение, причины; местные проявления (симптомы) воспаления, механизмы их развития.

14. Патогенез воспаления.

15. Острофазовый ответ.

16. Системный воспалительный ответ.

17. Лихорадка, определение понятия; этиология лихорадки.

18. Патогенез лихорадки.

19. Стадии лихорадки. Изменение процессов терморегуляции в различные стадии лихорадки.

20. Механизмы нарушений углеводного, жирового, белкового обмена и водного баланса при лихорадке.

21. Изменения функции органов и систем в разные стадии лихорадки.

22. Значение лихорадки.

23. Отличия лихорадки от гипертермии.

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Тема 9. Патофизиология водно-электролитного обмена. Отеки.

Содержание темы:

1. Пути поступления и выделения воды из организма; распределение воды в организме по секторам.

2. Регуляция водно-электролитного обмена.

3. Основные формы нарушений водно-электролитного обмена:

а) обезвоживание (дегидратация):

• гиперосмолярная форма (от недостатка воды, водное истощение); причины, механизмы развития, клинические проявления, принципы коррекции;

• изоосмолярная форма (при потере воды с электролитами, острая дегидратация); причины, механизмы развития, клинические проявления, принципы коррекции;

• гипоосмолярная форма; причины, механизмы развития, клинические проявления, принципы коррекции;

б) гипергидратация: виды, причины, механизмы развития, клинические проявления.

4. Определение отека. Виды отеков по этиологии и патогенезу.

5. Механизм обмена жидкости между кровью и тканью (равновесие Старлинга).

6. Значение нарушений равновесия Старлинга в развитии гидростатического, гипопротеинемического, мембраногенного отеков.

7. Механизмы развития сердечного и почечного отеков.

8. Значение отека.

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы, тестовые задания, оформление отчёта по решению ситуационных задач.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Тема 10. Патофизиология углеводного обмена. Сахарный диабет.

Содержание темы:

1. Понятие о сахарном диабете. Виды.

2. Этиология, патогенез и характеристика сахарного диабета 1-го типа (СД 1).

3. Этиология, патогенез и характеристика сахарного диабета 2-го типа (СД 2).

4. Другие специфические формы сахарного диабета, основные варианты, их причины и механизмы.

5. Понятие о гестационном диабете, значение.

6. Биологические эффекты инсулина (механизмы сахароснижающего влияния, действие на липидный и белковый обмены).

7. Лабораторные и клинические проявления нарушений углеводного обмена при сахарном диабете:

а) гипергликемия, глюкозурия, их механизмы;

б) особенности глюкозотолерантного теста;

в) уровень гликозилированного гемоглобина, его клиническое значение.

8. Лабораторные и клинические проявления нарушений липидного обмена (состояние жировых депо, изменения в плазме крови и печени).

9. Нарушения белкового обмена: механизмы, клинические проявления.

10. Нарушения водного баланса при сахарном диабете, механизмы, значение.

11. Осложнения сахарного диабета:

а) понятие о коме; механизмы развития кетоацидотической, гиперосмолярной, лактацидемической и гипогликемической комы при СД;

б) диабетические ангиопатии: механизмы развития и клиническое значение микро- и макроангиопатий.

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы, тестовые задания, оформление отчёта по решению ситуационных задач.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

РАЗДЕЛ 3. ТИПОВЫЕ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИЙ ОРГАНОВ И СИСТЕМ

Тема 11. Патофизиология системы крови. 1-е занятие: Анемии. Эритроцитозы.

Содержание темы:

1. Понятие анемия. Количественные показатели анемий.

2. Качественные показатели анемий.

3. Классификация анемий (по этиологии и патогенезу; по частным признакам).

4. Типы кроветворения при анемиях. Отличительные особенности мегалобластического кроветворения.

5. Острая постгеморрагическая анемия: этиология, патогенез, картина крови по

стадиям.

6. Анемии, связанные с нарушением эритропоэза:

а) железодефицитные анемии (этиология, патогенез, гематологическая картина, дополнительные исследования);

б) B_{12} (фолиево)-дефицитные анемии (этиология, патогенез, гематологическая картина, дополнительные исследования);

в) гипопластические анемии (этиология, патогенез, гематологическая картина, дополнительные исследования).

7. Гемолитические анемии. Виды:

а) наследственные гемолитические анемии (мембранопатии, энзимопатии, гемоглобинопатии), примеры, механизмы развития;

б) приобретенные (наследственные) гемолитические анемии, примеры, механизмы развития.

8. Эритроцитозы, понятие, виды.

9. Механизмы развития абсолютного и относительного эритроцитозов.

10. Картина крови при отдельных видах эритроцитозов.

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы, тестовые задания, оформление отчёта по решению гемограмм.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Тема 12. Патофизиология системы крови. 2-е занятие: Лейкоцитозы. Лейкопении. Лейкозы.

Содержание темы:

1. Виды лейкоцитов, их функции. Характеристика лейкопоэза.

2. Понятие о лейкоцитозе. Виды.

3. Причины и механизмы развития лейкоцитозов. Диагностическое значение лейкоцитозов.

4. Ядерный сдвиг при нейтрофильном лейкоцитозе. Виды.

5. Лейкопении, виды.

6. Причины и механизмы развития лейкопений.

7. Понятие об агранулоцитозе.

8. Лейкемоидная реакция: понятие, природа. Виды лейкемоидных реакций.

9. Понятие о лейкозе. Виды лейкозов.

10. Этиология лейкозов.

11. Патогенез лейкозов.

12. Картина крови при острых лейкозах, хроническом миелоидном и хроническом лимфоидном лейкозах.

13. Сходства и отличие лейкемоидных реакций от лейкозов.

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы, тестовые задания, отчет по выполнению задания (заполнить таблицу № 1 – «Анемии» и таблицу №2 – «Эритроцитозы»), оформление отчёта по решению гемограмм.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Тема 13. Патофизиология системы гемостаза.

Содержание темы:

1. Определение и функции системы гемостаза. Виды гемостаза.

2. Причины, механизм и последствия нарушения сосудисто-тромбоцитарного (первичного) гемостаза.

3. Причины, механизм и последствия нарушения коагуляционного (вторичного) гемостаза.

4. Причины и последствия нарушения функции противосвертывающей системы: антикоагулянтов (первичных и вторичных) и системы плазминогена.

5. Этиопатогенетическая классификация нарушений гемостаза.

6. Причины развития тромбофилий.

7. Патогенетические факторы тромбообразования. Особенности тромбообразования в артериальных и венозных сосудах.

8. Принципы патогенетической терапии тромбозов.

9. Классификация геморрагических синдромов.

10. Тромбоцитопеническая пурпура: патогенез тромбоцитопении, геморрагического синдрома, данные лабораторной и клинической (типы кровоточивости) диагностики, патогенетическая терапия.

11. Болезнь Виллебранда: патогенез геморрагического синдрома, данные лабораторных и клинических (типы кровоточивости) исследований, патогенетическая терапия.

12. Тромбастения Гланцмана: патогенез геморрагического синдрома, лабораторная диагностика, тип кровоточивости.

13. Гемофилии: патогенез геморрагического синдрома, лабораторная и клиническая диагностика, патогенетическая терапия.

14. Геморрагические васкулиты: этиология, патогенез, данные лабораторной и клинической диагностики, принципы патогенетической терапии.

15. ДВС - синдром (тромбогеморрагический): этиология, патогенез, стадии развития, принципы диагностики и патогенетической терапии.

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы, тестовые задания, оформление отчёта по решению ситуационных задач.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Тема 14. Коллоквиум. Патофизиология системы крови.

Содержание темы:

1. Понятие анемия. Количественные показатели анемий.

2. Качественные показатели анемий.

3. Классификация анемий (по этиологии и патогенезу; по частным признакам).

4. Типы кроветворения при анемиях. Отличительные особенности мегалобластического кроветворения.

5. Острая постгеморрагическая анемия: этиология, патогенез, картина крови по стадиям.

6. Железодефицитные анемии (этиология, патогенез, гематологическая картина, дополнительные исследования).

7. B_{12} (фолиево)-дефицитные анемии (этиология, патогенез, гематологическая картина, дополнительные исследования).

8. Гипопластические анемии (этиология, патогенез, гематологическая картина, дополнительные исследования).

9. Гемолитические анемии: наследственные (мембранопатии, энзимопатии, гемоглобинопатии), примеры, механизмы развития; приобретенные (наследственные), примеры, механизмы развития.

10. Эритроцитозы, понятие, виды.

11. Механизмы развития абсолютного и относительного эритроцитозов.

12. Картина крови при отдельных видах эритроцитозов.

13. Виды лейкоцитов, их функции. Характеристика лейкопоэза.

14. Понятие о лейкоцитозе. Виды.

15. Причины и механизмы развития лейкоцитозов. Диагностическое значение лейкоцитозов.

16. Ядерный сдвиг при нейтрофильном лейкоцитозе. Виды.

17. Лейкопении, виды.

18. Причины и механизмы развития лейкопений.

19. Понятие об агранулоцитозе.

20. Лейкемоидная реакция: понятие, природа. Виды лейкемоидных реакций.

21. Понятие о лейкозе. Виды лейкозов.

22. Этиология лейкозов.

23. Патогенез лейкозов.

24. Картина крови при острых лейкозах, хроническом миелоидном и хроническом лимфоидном лейкозах.

25. Сходства и отличие лейкемоидных реакций от лейкозов.

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы, гемограммы.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Тема 15. Недостаточность системного кровообращения. Гиповолемическая недостаточность. Сердечная недостаточность.

Содержание темы:

1. Что такое недостаточность кровообращения?
2. Какие различают виды недостаточности кровообращения?
3. Ч то такое гиповолемическая недостаточность кровообращения?
4. Какова этиология и патогенез гиповолемической недостаточности кровообращения?
5. Каковы основные принципы терапии гиповолемической недостаточности кровообращения?
6. Что такое сердечная недостаточность?
7. Какие различают формы сердечной недостаточности?
8. Что такое перегрузочная форма сердечной недостаточности?
9. Какова этиология и патогенез перегрузочной формы сердечной недостаточности?
10. Какие различают аварийные кардиальные механизмы компенсации?
11. Какие различают аварийные экстракардиальные механизмы компенсации?
12. Что такое гипертрофия миокарда?
13. Каков механизм долговременной компенсации перегрузочной формы сердечной недостаточности?
14. Что такое ремоделирование миокарда? Каковы механизмы развития недостаточности гипертрофированного миокарда?

Тема 16. Сердечная недостаточность.

1. Что такое миокардиальная недостаточность сердца?
2. Каковы основные этиологические и патогенетические факторы ишемического повреждения сердца?
3. Что такое «гибернация миокарда»? Какие механизмы гибернации миокарда известны? Что такое «станнинг»? Какие механизмы станнинга миокарда известны?
4. Каковы причины и механизмы стрессорного повреждения миокарда?
5. Что такое ХСН? Каковы причины и принципы коррекции ХСН?
6. Что такое ОСН? Каковы причины развития ОСН?
7. Классификация нарушений сосудистого тонуса.
8. Вторичные артериальные гипертензии: почечная, эндокринная, центрогенная.
9. Первичная артериальная гипертензия. Причины, факторы риска.
10. Клинико-патогенетические формы АГ
11. Гипотензивные состояния.

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы, тестовые задания, оформление отчёта по решению ситуационных задач.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Тема 17. Патофизиология внешнего дыхания.

Содержание темы:

1. Регуляция дыхания.
2. Понятие о недостаточности дыхания (ДН). Формы.
3. Вентиляционная недостаточность дыхания. Понятие. Причины обструктивных, рестриктивных нарушений. Объективные показатели нарушения вентиляции (статические, динамические, механические, показатели газового состава артериальной крови).
4. Диффузионная недостаточность дыхания. Понятие. Причины, основные объективные показатели (коэффициент диффузии, газовый состав артериальной крови).
5. Перфузионная недостаточность внешнего дыхания. Понятие. Причины, основные объективные показатели.
6. Одышка как субъективный показатель дыхательной недостаточности (понятие, виды, механизмы, значение).
7. Патогенез основных типов нарушения дыхания:

а) гиперпное; б) брадипное; в) полипное; г) стенотическое дыхание;

д) экспираторная одышка; е) апнейстическое дыхание;

8. Периодическое дыхание. Понятие, виды, причины, механизмы развития.
9. Пневмоторакс. Понятие, виды, причины, механизм расстройства дыхания.
10. Асфиксия. Понятие, причины, механизмы развития.

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы, тестовые задания, оформление отчёта по решению ситуационных задач.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Тема 18. Патофизиология пищеварения.

Содержание темы:

1. Недостаточность пищеварения. Причины, основные проявления.
2. Нарушения пищеварения в полости рта и пищеводе.
3. Нарушения пищеварения в желудке. Последствия удаления желудка.
4. Язвенная болезнь. Этиология и патогенез.
5. Нарушения пищеварения в кишечнике.

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы, тестовые задания, оформление отчёта по решению ситуационных задач.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Тема 19. Патофизиология печени.

1. Недостаточность печени. Понятие, формы.
2. Печеночно-клеточная недостаточность. Этиология. Патогенез. Основные проявления:

а) изменение ферментного состава крови, механизмы, значение;

б) нарушение белкового, углеводного и жирового обмена;

в) нарушение пигментного обмена (паренхиматозная желтуха);

г) нарушение детоксической функции, значение.

3. Холестатическая форма недостаточности печени. Этиология, патогенез, основные проявления:

а) нарушение обмена пигментов (обтурационная желтуха);

б) холемия, основные проявления;

в) нарушение липидного обмена;

г) ферменты холестаза.

4. Желтуха. Виды. Механизмы развития отдельных видов желтух.
5. Желчно-каменная болезнь. Этиология, патогенез.
6. Печеночная кома. Патогенез.

Тема 20. Коллоквиум. Типовые нарушения функций органов и систем: кровообращения, дыхания, пищеварения, печени.

Содержание темы:

1. Понятие о недостаточности кровообращения. Виды.
2. Гиповолемическая недостаточность кровообращения. Этиология, патогенез.
3. Основные принципы терапии гиповолемической недостаточности кровообращения.
4. Понятие и формы сердечной недостаточности.
5. Этиология и патогенез перегрузочной формы сердечной недостаточности.
6. Аварийные (срочные) кардиальные механизмы компенсации.
7. Механизмы долговременной компенсации перегрузочной формы сердечной недостаточности. Гипертрофия миокарда. Понятие о ремоделировании миокарда, механизмы развития недостаточности гипертрофированного миокарда.
8. Причины и механизмы ишемического и реперфузионного повреждения миокарда.
9. Понятие о гибернации и о станнинге миокарда, механизмы.
10. Механизмы стрессорного (неишемического) повреждения миокарда.
11. Понятие об острой сердечной и хронической сердечной недостаточности. Основные причины.
12. Гемодинамические и клинические показатели сердечной недостаточности. Механизмы.
13. Основные принципы терапии ишемического и стрессорного повреждения миокарда.
14. Регуляция сосудистого тонуса. Классификация нарушений сосудистого тонуса.
15. Вторичные артериальные гипертензии: почечная, эндокринная, центрогенная.
16. Первичная артериальная гипертензия. Причины, факторы риска.
17. Клинико-патогенетические формы АГ
18. Гипотензивные состояния.
19. Регуляция дыхания и понятие о недостаточности дыхания (ДН). Формы.
20. Вентиляционная недостаточность дыхания. Понятие. Причины обструктивных, рестриктивных нарушений. Объективные показатели нарушения вентиляции (статические, динамические, механические, показатели газового состава артериальной крови).
21. Диффузионная недостаточность дыхания. Понятие. Причины, основные объективные показатели (коэффициент диффузии, газовый состав артериальной крови).
22. Перфузионная недостаточность внешнего дыхания. Понятие. Причины, основные объективные показатели.
23. Одышка как субъективный показатель дыхательной недостаточности (понятие, виды, механизмы, значение).
24. Патогенез основных типов нарушения дыхания: гиперпное, брадипное, полипное, стенотическое дыхание, экспираторная одышка, апнейстическое дыхание.
25. Понятие, виды, причины, механизмы развития периодического дыхания.
26. Понятие, виды, причины, механизм расстройства дыхания при пневмотораксе.
27. Понятие, причины, механизмы развития асфиксии.
28. Недостаточность пищеварения. Причины, основные проявления.
29. Нарушения пищеварения в полости рта и пищеводе.
30. Нарушения пищеварения в желудке. Последствия удаления желудка.
31. Язвенная болезнь. Этиология и патогенез.
32. Нарушения пищеварения в кишечнике.
33. Понятие и формы недостаточности печени.
34. Этиология, патогенез, основные проявления печеночно-клеточной и холестатической форм недостаточности печени.
35. Определение, виды и механизмы развития отдельных видов желтух.
36. Этиология и патогенез желчно-каменной болезни.
37. Патогенез печеночной комы.

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Тема 21. Патофизиология почек.

Содержание темы:

1. Общая этиология нарушения функций почек.
2. Общий патогенез расстройства почечных функций:

а) клубочковой фильтрации;

б) канальцевой реабсорбции и секреции.

3. Проявления нарушений функций почек:

а) количественные нарушения диуреза, механизмы;

б) изменения состава мочи, механизмы, диагностическое значение.

4. Острый гломерулонефрит. Этиология и патогенез.

5. Основные клинические и лабораторные проявления диффузного гломерулонефрита. Механизмы.

6. Почечная недостаточность:

а) острая почечная недостаточность (в клинике - «острое повреждение почек», термин введен в 2004 г.) - этиология, патогенез, основные проявления;

б) хроническая почечная недостаточность (в клинике - «хроническая болезнь почек», термин введен в «Международную классификацию болезней» 10-го пересмотра в 2007 г.) - этиология, патогенез, основные проявления.

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы, тестовые задания, оформление отчёта по решению ситуационных задач.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы, тестовые задания, оформление отчёта по решению ситуационных задач.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

2.5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Наименование раздела, тема	Вид самостоятельной работы обучающегося (аудиторной и внеаудиторной)	Кол-во часов	Семестр
Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ В ПАТОФИЗИОЛОГИЮ. ОБЩАЯ НОЗОЛОГИЯ		***12***	***V***
Тема 1. *Введение в предмет: задачи и методы патофизиологии.*	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), опорный конспект, ситуационные задачи, выполнение индивидуального задания, тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php*	*2*	*V*
Тема 2. *Общее учение о болезни. Общая этиология. Общий патогенез.*	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), опорный конспект, ситуационные задачи, выполнение индивидуального задания, тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php*	*2*	*V*
Тема 3*. Роль наследственности в патологии человека.*	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), опорный конспект, ситуационные задачи, выполнение индивидуального задания, тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php*	*2*	*V*

Тема 4. *Коллоквиум. Общая нозология. Влияние наследственности и патогенных внешних факторов на развитие патологии человека.*	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), опорный конспект, ситуационные задачи, выполнение индивидуального задания, тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php*	*3*	*V*
	Итого	***9***	***V***
Раздел 2. ТИПОВЫЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ		***17***	***V***
Тема 1. *Гипоксия.*	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), опорный конспект, ситуационные задачи, выполнение индивидуального задания, тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php*	*2*	*V*
Тема 2. *Нарушения регионального кровообращения и микроциркуляции. Воспаление. Часть 1.*	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), опорный конспект, ситуационные задачи, выполнение индивидуального задания, тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php*	*2*	*V*
Тема 3. *Общие проявления воспаления. Лихорадка.*	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), опорный конспект, ситуационные задачи, выполнение индивидуального задания, тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php*	*2*	*V*
Тема 4. *Коллоквиум. Типовые патологические процессы*	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), опорный конспект,*	*4*	*V*
	ситуационные задачи, выполнение индивидуального задания, тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php		
Тема 5. *Патофизиология водно-электролитного обмена. Отеки.*	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), опорный конспект, ситуационные задачи, выполнение индивидуального задания, тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php*	*2*	*V*
Тема 6. *Патофизиология углеводного обмена. Сахарный диабет.*	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), опорный конспект, ситуационные задачи, выполнение индивидуального задания, тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php*	*2*	*V*
	Итого	***17***	***V***
Раздел 3. ТИПОВЫЕ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИЙ ОРГАНОВ И СИСТЕМ			
Тема 1. *Патофизиология системы гемостаза.*	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), опорный конспект, ситуационные задачи, выполнение индивидуального задания, тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php*	*2*	*VI*
Тема 2. *Патофизиология системы крови. 1-е занятие: Анемии. Эритроцитозы.*	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), опорный конспект, ситуационные задачи, выполнение индивидуального задания, тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php*	*2*	*VI*

Тема 3. *Патофизиология системы крови. 2-е занятие: Лейкоцитозы. Лейкопении. Лейкозы.*	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), опорный конспект, ситуационные задачи, выполнение индивидуального задания, тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php*	*2*	*VI*
Тема 4. *Коллоквиум. Патофизиология системы крови.*	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), опорный конспект, ситуационные задачи, выполнение индивидуального задания, тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php*	*4*	*VI*
Тема 5. *Недостаточность системного кровообращения. Гиповолемическая недостаточность. Сердечная недостаточность.*	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), опорный конспект, ситуационные задачи, выполнение индивидуального задания, тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php*	*2*	*VI*
Тема 6. *Патофизиология внешнего дыхания.*	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), опорный конспект, ситуационные задачи, выполнение индивидуального задания,*	*2*	*VI*
Наименование раздела, тема	Вид самостоятельной работы обучающегося (аудиторной и внеаудиторной)	Кол-во часов	Семестр
	тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php		
Тема 7. *Патофизиология пищеварения и печени.*	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), опорный конспект, ситуационные задачи, выполнение индивидуального задания, тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php*	*2*	*VI*
Тема 8. *Коллоквиум. Типовые нарушения функций органов и систем: кровообращения, дыхания, пищеварения, печени.*	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), опорный конспект, ситуационные задачи, выполнение индивидуального задания, тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php*	*4*	*VI*
Тема 9. *Патофизиология почек.*	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), опорный конспект, ситуационные задачи, выполнение индивидуального задания, тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php*	*2*	*VI*
	Итого:	**30**	***VI***
	Всего:	**48**	***V, VI***

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Занятия, проводимые в интерактивной форме

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Формы интерактивного обучения	Кол-во час

Раздел 1. ***ВВЕДЕНИЕ В ПАТОФИЗИОЛОГИЮ. ОБЩАЯ НОЗОЛОГИЯ***			*16*	*Презентация, решение ситуационных задач (в том числе и путём работы в команде), проблемное, контекстное и междисциплинарное обучение, а также обучение на основе опыта и технологии развития критического мышления (работа с информационным текстом, дискуссия).*	*4*
1	***Тема 2.*** *Общее учение о*	*Практическое занятие*	*4*	*Презентация, решение ситуационных задач (в том*	*2*
№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Формы интерактивного обучения	Кол-во час
	болезни. Общая этиология. Общий патогенез.			*числе и путём работы в команде), работа с информационным текстом, дискуссия.*	
2	***Тема 3.*** *Роль наследственности в патологии человека.*	*Практическое занятие*	*4*	*Презентация, решение ситуационных задач (в том числе и путём работы в команде), работа с информационным текстом, дискуссия.*	*2*
Раздел 2. ***ТИПОВЫЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ***			*24*	*Презентация, решение ситуационных задач (в том числе и путём работы в команде), проблемное, контекстное и междисциплинарное обучение, а также обучение на основе опыта и технологии развития критического мышления (работа с информационным текстом, дискуссия).*	*8*
3	***Тема 5.*** *Гипоксия.*	*Практическое занятие*	*4*	*Презентация, решение ситуационных задач (в том числе и путём работы в команде), работа с информационным текстом, дискуссия.*	*4*
4	***Тема 6.*** *Нарушения регионального кровообращения и микроциркуляции. Воспаление.*	*Практическое занятие*	*4*	*Презентация, решение ситуационных задач (в том числе и путём работы в команде), работа с информационным текстом, дискуссия.*	*4*

Раздел 3. ***ТИПОВЫЕ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИЙ ОРГАНОВ И СИСТЕМ***			*40*	*Презентация, решение ситуационных задач (в том числе и путём работы в команде), решение гемограмм, проблемное, контекстное и междисциплинарное обучение, а также обучение на основе опыта и технологии развития критического мышления (работа с информационным текстом, дискуссия).*	*16*
5	***Тема 12.*** *Патофизиология системы крови. 1-е*	*Практическое занятие*	*4*	*Презентация, решение ситуационных задач (в том числе и путём работы в*	*4*

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Формы интерактивного обучения	Кол-во час
	занятие: Анемии. Эритроцитозы.			*команде), решение гемограмм, работа с информационным текстом, дискуссия.*	
6	***Тема 13.*** *Патофизиология системы крови. 2-е занятие: Лейкоцитозы. Лейкопении. Лейкозы.*	*Практическое занятие*	*4*	*Презентация, решение ситуационных задач (в том числе и путём работы в команде), решение гемограмм, работа с информационным текстом, дискуссия.*	*4*
7	***Тема 17.*** *Патофизиология пищеварения и печени.*	*Практическое занятие*	*4*	*Презентация, решение ситуационных задач (в том числе и путём работы в команде), работа с информационным текстом, дискуссия.*	*4*
8	***Тема 20.*** *Патофизиология эндокринной системы.*	*Практическое занятие*	*4*	*Презентация, решение ситуационных задач (в том числе и путём работы в команде), работа с информационным текстом, дискуссия.*	*4*
		Итого:	*88*		*48*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контрольно-диагностические материалы для промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится в устной форме по билету (всего билетов – 40). Билет содержит 4 вопроса в соответствие с тем, что при изучении курса весь учебный материал делится на 4 блока - по 2 в каждом из семестров. Их изучение завершается сдачей итогового занятия.

1-е итоговое занятие «Общая нозология. Общее учение об этиологии и патогенезе. Роль наследственности в патологии человека. Повреждающее действие внешних факторов».

2-е итоговое занятие «Типовые патологические процессы (гипоксия, нарушения органно-тканевого кровотока, воспаление, лихорадка)».

3-е итоговое занятие «Типовые нарушения системы крови и кроветворения. Анализ гемограммы».

4-е итоговое занятие «Патофизиология органов и систем - кровообращения, внешнего дыхания, пищеварения и печени».

В итоге по завершении курса, с учётом самостоятельной работы, студент знаком с содержанием всех вопросов, предлагаемых к экзамену. Ответ на каждый вопрос оценивается экзаменатором по традиционной пятибалльной системе. Общая оценка выставляется по сумме набранных студентом баллов.

Часть билетов включает 4 теоретических вопроса; часть билетов включает 3 теоретических вопроса и гемограмму.

Для хорошо и отлично успевающих студентов промежуточная аттестация включает несколько этапов – тестирование и собеседование (в случае, если за тестирование была поставлена 3).

Тестирование проводится в день экзамена. Обучающиеся в течение часа выполняют

задание в онлайн-режиме. Необходимо ответить на сто вопросов.

Пример экзаменационного билета

1. Типы наследования моногенных болезней. Примеры.
2. Альтерация. Структурно-метаболические и физико-химические изменения в очаге воспаления. Механизмы развития и значение.
3. Ишемическое (коронарогенное) повреждение миокарда. Причины. Понятие о гибернирующем миокарде, станнинге, механизмы. Механизмы реперфузионного повреждения миокарда.
4. Эритроцитозы. Виды, механизмы развития. Картина крови.

4.2. Оценочные средства (представлены в приложении 1)

4.3. Критерии оценки по дисциплине в целом

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	A-B	100-91	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C-D	90-81	4
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	E	80-71	3

Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Fx- F	<70	2 Требуется пересдача/ повторное изучение материала

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)
1	**ЭБС «Консультант Студента»** : сайт / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, 2013-2025. - URL: https://www.studentlibrary.ru. - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
2	**Справочно-информационная система«MedBaseGeotar» :**сайт / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва,2024-2025. – URL:https://mbasegeotar.ru - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
3	**Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU») :**сайт / ООО «Медицинское информационное агентство». - Москва, 2016-2025. - URL: https://www.medlib.ru. - Режим доступа:по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
4	**«Электронная библиотечная система «Букап»** : сайт / ООО «Букап». - Томск, 2012-2025. - URL: https://www.books-up.ru. - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
5	**«Электронные издания»** издательства «Лаборатория знаний»/ ООО «Лаборатория знаний». - Москва, 2015-2025. - URL: https://moodle.kemsma.ru. – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.
6	**База данных ЭБС «ЛАНЬ»** : сайт / ООО «ЭБС ЛАНЬ» - СПб, 2017-2025. - URL:https://.e.lanbook.com. - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
7	**«Образовательная платформа ЮРАЙТ» :** сайт /ООО «ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО ЮРАЙТ». - Москва, 2013-2025. - URL: https://urait.ru. - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст : электронный.
8	**«JAYPEE DIGITAL» (Индия) -** комплексная интегрированная платформа медицинских ресурсов : сайт - URL:https://www.jaypeedigital.com/- Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
9	**Информационно-справочная система «КОДЕКС»:** код ИСС89781 «Медицина и здравоохранение»: сайт / ООО «ГК «Кодекс». - СПб, 2016 -2025. - URL: http://kod.kodeks.ru/docs. - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
10	**Электронная библиотека КемГМУ** (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09. 2017 г.). - Кемерово, 2017-2025. - URL: http://www.moodle.kemsma.ru. - Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.
	Интернет-ресурсы
1	**Научная электронная библиотека eLibrary.ru**. URL: https://elibrary.ru/ - Режим доступа:

	свободный. - Текст : электронный.
2	Медицинский портал **meduniver.com.** URL:https://meduniver.com/- Режим доступа: свободный. - Текст : электронный.
3	База данных медицинских и биологических публикаций NCBI **PubMed.** URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov. - Режим доступа: свободный. - Текст : электронный.
	Компьютерные презентации
1	Компьютерные презентации по темам дисциплины. URL:http:// http://moodle.kemsma.ru/Режим доступа: для авторизованных пользователей по логину и паролю. - Текст : электронный.
	Электронные версии конспектов лекций
1	Электронные версии конспектов лекций по темам дисциплины. URL:http:// http://moodle.kemsma.ru /Режим доступа: для авторизованных пользователей по логину и паролю. - Текст : электронный.

5.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы
	Основная литература
1	**Литвицкий, П. Ф. Патофизиология :**учебник для студентов обучающихся по специальностям "Лечебное дело", "Педиатрия" по дисциплине "Патофизиология, клиническая патофизиология", по специальности "Медико-профилактическое дело" по дисциплине "Патофизиология" : в 2 т. / П. Ф. Литвицкий. - Москва : ГЭОТАР-Медиа. **– 2016.** // ЭБС «Консультант студента». – URL: htpps://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст: электронный. Т. 1. - 624 с. Т. 2.- 792 с.
2	**Патофизиология**: учебник : [для вузов по специальностям "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медико-профилактическое дело", "Стоматология"] : в 2 т. / ред.: В. В. Новицкий, О. И. Уразова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа. - 2018. -Текст : непосредственный Т. 1.- 896 с.- ISBN 978-5-9704-3995-1 Т. 2.- 592 с.- **ISBN** 978-5-9704-3996-8
	Дополнительная литература
3	**Клиническая патофизиология** = Clinical pathophysiology : курс лекций, тесты, задачи : учебное пособие для использования в образовательных учреждениях, реализующих программы высшего образования по направлениям подготовки 31.05.01 "Лечебное дело", 31.05.02 "Педиатрия" по дисциплине "Клиническая патофизиология", а также по направлению подготовки 31.05.03 "Стоматология" по дисциплине "Патофизиология" / П. Ф. Литвицкий, С. В. Пирожков, Е. Б. Тезиков. — 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. // ЭБС «Консультант студента». – URL: htpps://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст: электронный.
4	**Войнов, В. А.** Атлас по патофизиологии: учебное пособие для студентов медицинских вузов / В. А. Войнов. - М.: Медицинское информационное агентство, 2007 - 218 с.- **ISBN** 5-89481-535-5 (в пер.). - Текст : непосредственный.
5	Порядина, Г. В. Патофизиология : курс лекций : учебное пособие / под ред. Г. В. Порядина. - 2-е изд. ,перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 688 с.// ЭБС «Консультант

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы
	студента». – URL: htpps://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст: электронный.

5.3. Методические разработки кафедры

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы
1	Макшанова, Г. П. **Патофизиология обмена веществ**: учебное пособие для обучающихся учебное пособие для обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам специалитета по специальностям: «Лечебное дело», «Педиатрия», «Стоматология», «Медико-профилактическое дело»/ Г. П. Макшанова. - Кемеровский государственный медицинский университет. - Кемерово :КемГМУ, 2016. - 227 с. // Электронные издания КемГМУ. - URL: http://www.moodle.kemsma.ru. – Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.
2	Макшанова, Г. П. **Патофизиология системы крови** : учебное пособие для обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам специалитетапо специальностям: «Лечебное дело», «Педиатрия», «Стоматология», «Медико-профилактическое дело»/ Г. П. Макшанова ; Кемеровский государственный медицинский университет. - Кемерово :КемГМУ, 2016. - 175 с.// Электронные издания КемГМУ. - URL: http://www.moodle.kemsma.ru. – Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.
3	**Патофизиология водно-электролитного обмена** : учебное пособие для обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам специалитета по специальностям: «Лечебное дело», «Педиатрия», «Стоматология», «Медико-профилактическое дело»/ Г. В. Лисаченко [и др.]. ; Кемеровская государственная медицинская академия. - 2-е изд., испр. и доп. - Кемерово :КемГМА, 2016. - 85 с. // Электронные издания КемГМУ. - URL: http://www.moodle.kemsma.ru. – Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст :электронный.
4	**Патофизиология отеков**: учебное пособие для внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам специалитета по специальностям:«Лечебное дело», «Педиатрия», «Стоматология»,«Медико-профилактическое дело»/ Г. В. Лисаченко [и др.] ; Кемеровский государственный медицинский университет, кафедра патологической физиологии. - Кемерово :КемГМУ, 2018. - 54 с.// Электронные издания КемГМУ. - URL: http://www.moodle.kemsma.ru. – Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.
5	**Общая патофизиология. Общая нозология:** учебное пособие для внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по основным образовательным программам высшего образования - программам специалитета по специальностям: «Лечебное дело», «Педиатрия», «Стоматология», «Медико-профилактическое дело»/ Г. В. Лисаченко, Г. П. Макшанова, А. В. Будаев; Кемеровский государственный медицинский университет, кафедра патологической физиологии. - Кемерово :КемГМУ, 2018. - 54 с. // Электронные издания КемГМУ. - URL: http://www.moodle.kemsma.ru. – Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.
6	**Патогенное действие факторов внешней среды**: учебное пособие для внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по основным образовательным программам высшего образования - программам специалитета по специальностям: «Лечебное дело», «Педиатрия», «Стоматология», «Медико-профилактическое дело»/ Г. В. Лисаченко, Г. П.

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы
	Макшанова, А. В. Будаев, С. В. Банных, Л. А. Шалякин. - Кемерово :КемГМУ, 2018. - 230 с. // Электронные издания КемГМУ. - URL: http://www.moodle.kemsma.ru. – Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.
7	**Патофизиология лихорадки:** учебное пособие для внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе специалитета по специальности 31.05.02 «Педиатрия» / Г. П. Макшанова, О. Л. Тарасова. - Кемерово :КемГМУ, 2021. - 82 с. // Электронные издания КемГМУ. - URL: http://www.moodle.kemsma.ru. – Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.
8	Макшанова, Г. П. **Патофизиология, клиническая патофизиология** : учебно-методическое пособие по организации внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе специалитета по специальности «Педиатрия»/ Г. П. Макшанова. - Кемерово :КемГМУ, 2022. - 258 с.// Электронные издания КемГМУ. - URL: http://www.moodle.kemsma.ru. – Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.
9	**Анализ гемограммы**: учебное пособие для обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе специалитета по специальности 31.05.02 «Педиатрия» / Г. П. Макшанова, А. В. Будаев, Л. А. Шалякин: Учебное пособие. - 5-е изд., переработанное и дополненное. - Кемерово, 2023. - 138 с.// Электронные издания КемГМУ. - URL: http://www.moodle.kemsma.ru. – Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.
10	**Патофизиология минерального обмена** : учебное пособие для внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе специалитета по специальности 31.05.02 «Педиатрия» / Г. П. Макшанова, А. В. Будаев. - Кемерово :КемГМУ, 2024. - 176 с.// Электронные издания КемГМУ. - URL: http://www.moodle.kemsma.ru. – Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.
11	Макшанова, Г. П. **Патофизиология обмена витаминов** : учебно-методическое пособие для обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе специалитета по специальности 31.05.02 «Педиатрия» / Г. П. Макшанова. - Кемерово :КемГМУ, 2024.- 156 с.// Электронные издания КемГМУ. - URL: http://www.moodle.kemsma.ru. – Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения:
- учебные комнаты (4),
- лекционный зал (4),
- комната для самостоятельной подготовки.

Оборудование:
- доски,
- столы,
- стулья.

Средства обучения:
Технические:
- мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран),

- аудиоколонки,
- монитор планшет,
- микшер усилитель,
- микрофон,
- компьютер с выходом в Интернет, МФУ,
- телевизоры (4) с выходом в Интернет.

Демонстрационные материалы:
- наборы мультимедийных презентаций,
- комплект таблиц,
- гемограммы (15).

Оценочные средства:
- тестовые задания по изучаемым темам,
- ситуационные задачи

Учебные материалы:
- учебники,
- учебные пособия,
- раздаточные дидактические материалы

Программное обеспечение:
Microsoft Windows 7 Professional
Microsoft Office 10 Standard
Microsoft Windows 8.1 Professional
Microsoft Office 13 Standard
Linux лицензия GNU GPL
Libre Office лицензия GNU LGPLv3

Приложение 1

Оценочные средства

Список вопросов для подготовки к экзамену (*в полном объёме*):

Раздел 1. Общая нозология.

1. Предмет, задачи и методы патофизиологии. Значение эксперимента на животных.
2. Здоровье, показатели. Понятие нормы.
3. Болезнь. Основные черты болезни. Предболезнь.
4. Формы. Стадии и исходы болезни.
5. Патологическая реакция, патологический процесс, патологическое состояний. Типовые патологические процессы.
6. Общая этиология. Роль причин и условий в развитии болезней.
7. Патогенез. Понятие о патогенетических факторах и главном патогенетическом факторе.
8. Взаимодействие местных и общих явлений в патогенезе. Причинно-следственные связи и «порочные круги» в патогенезе.
9. Понятие о саногенезе. Основные механизмы выздоровления.
10. Понятие о терминальных состояниях. Общие закономерности угасания и восстановления жизненных функций. Постреанимационная болезнь.
11. Ускорения, перегрузки. Действие на организм.
12. Действие высоких температур (общее перегревание, ожоги, ожоговая болезнь).
13. Действие низких температур (общее переохлаждение, простуда).
14. Влияние изменённого атмосферного давления (гипобария, гипербария, кессонная болезнь).
15. Действие инфракрасных и ультрафиолетовых лучей. Повреждающее действие лазерного излучения.
16. Повреждающее действие ионизирующих излучений. Этиология и патогенез лучевой болезни.
17. Повреждающее действие электричества.
18. Повреждающее действие химических факторов.
19. Роль социальных и психических факторов в возникновении и устранении заболеваний.
20. Медицинская генетика: задачи и методы.
21. Понятие о наследственной патологии. Виды наследственных болезней и аномалий развития. Этиология наследственных заболеваний.
22. Понятие о врождённой патологии. Причины врождённых болезней и аномалий развития. Тератогенные факторы.
23. Понятие о моногенных заболеваниях. Общий патогенез.
24. Типы наследования моногенных заболеваний. Примеры.
25. Хромосомные болезни. Общая характеристика. Основные синдромы, обусловленные изменением числа хромосом.
26. Болезни с наследственным предрасположением. Место в патологии человека. Варианты наследственного предрасположения. Наследственная устойчивость.
27. Диагностика, принципы лечения и профилактики наследственных заболеваний.
28. Реактивность и резистентность организма. Виды, значение в патологии.

Раздел 2. Типовые патологические процессы.

29. Артериальная гиперемия. Виды, этиология и патогенез. Значение.
30. Венозная гиперемия. Этиология, патогенез, последствия.
31. Ишемия. Виды. Этиология, патогенез, исходы.
32. Стаз. Виды, механизмы развития, последствия.
33. Воспаление. Понятие, причины. Внешние признаки, их механизмы.

34. Альтерация. Виды. Структурные и метаболические проявления. Физико-химиические изменения в очаге воспаления.

35. Нарушения кровообращения в очаге воспаления. Фазы, механизмы. Значение.

36. Медиаторы воспаления. Клеточные и плазменные медиаторы.

37. Экссудация и эмиграция лейкоцитов в воспалённую ткань. Пролиферация. Механизмы. Значение.

38. Влияние очага воспаления на организм: ответ острой фазы, системный воспалительный ответ. Биологическая сущность воспаления.

39. Лихорадка. Этиология и патогенез. Изменения терморегуляции по стадиям.

40. Изменения обмена веществ, функций органов и систем при лихорадке. Биологическая сущность лихорадки.

41. Понятие об опухоли. Биологические особенности опухолевого роста.

42. Этиология и патогенез злокачественных опухолей.

43. Стадии опухолевого роста. Понятие об опухолевой прогрессии. Механизмы.

44. Взаимоотношения между опухолью и организмом.

45. Голодание. Виды. Причины. Стадии. Нарушения метаболизма и функций органов и систем по стадиям.

46. Белки крови, их основные функции. Нарушения белкового состава плазмы крови: виды, причины, значение.

47. Нарушения белкового обмена (синтеза и распада белка, обмена аминокислот, мочевинообразования).

48. Нарушения переваривания, всасывания и межуточного обмена углеводов. Гипергликемия. Гипогликемия: причины, механизмы, клинические проявления.

49. Сахарный диабет. Формы. Этиология и патогенез отдельных форм сахарного диабета.

50. Нарушения обмена веществ при сахарном диабете: лабораторные и клинические проявления. Осложнения сахарного диабета: диабетическая и гипогликемическая комы, ангиопатии.

51. Нарушения липидного обмена: первичные и вторичные гиперлипопротеидемии, виды и механизмы.

52. Ожирение. Формы, механизмы развития.

53. Атеросклероз. Этиология и патогенез. Морфогенез атеросклероза.

54. Нарушения минерального обмена: натрия, калия, кальция, фосфора. Нарушение обмена микроэлементов.

55. Нарушения водного обмена: обезвоживание и гипергидратация. Виды, причины, механизмы.

56. Отёки. Виды. Патогенез отдельных видов отёков.

57. Нарушения обмена витаминов: гиповитаминозы, гипервитаминозы.

58. Гипоксия. Виды. Причины и газовый состав крови при отдельных видах гипоксических состояний. Общий патогенез гипоксий.

59. Нарушения основных функций организма при гипоксии. Компенсаторные (саногенетические) механизмы.

60. Шок. Этиология и патогенез травматического шока.

Раздел 3. Типовые нарушения функции органов и систем.

61. Нарушения кислотно-основного равновесия. Виды. Причины и механизмы развития ацидозов и алкалозов. Показатели.

62. Аллергические реакции 1-го типа (анафилактические и атопические). Примеры. Этиология и механизмы повреждения.

63. Аллергические реакции 2-го типа (цитотоксические). Примеры. Этиология и механизмы повреждения.

64. Аллергические реакции 3-го типа (иммунокомплексные). Примеры. Этиология и механизмы повреждения.

65. Аллергические реакции 4-го типа (клеточноопосредованные). Примеры. Этиология и механизмы повреждения.

66. Аутоиммунные болезни. Виды. Механизмы отмены иммунологической толерантности. Механизмы аутоиммунного повреждения.

67. Иммунодефицитные состояния.

68. Понятие об анемии. Классификация анемий. Количественные и качественные показатели анемий.

69. Постгеморрагические анемии. Этиология, патогенез, картина крови.

70. Железодефицитные анемии. Этиология, патогенез, картина крови.

71. B_{12}(фолиево)-дефицитные анемии. Этиология, патогенез, картина крови.

72. Гипопластические анемии. Этиология, патогенез, картина крови.

73. Гемолитические анемии. Виды. Этиология, патогенез, картина крови.

74. Эритроцитозы. Виды. Механизмы развития. Картина крови.

75. Лейкоцитозы. Виды, характеристика.

76. Лейкопении. Виды, характеристика.

77. Лейкозы. Виды. Этиология и патогенез. Картина крови при отдельных видах лейкозов.

78. Лейкемоидные реакции. Виды. Сходство и различие лейкозов и лейкемоидных реакций.

79. Основные механизмы замедления и ускорения свёртывания крови.

80. Недостаточность системного кровообращения. Формы. Основные проявления хронической недостаточности кровообращения (гемодинамические и клинические).

81. Перегрузочная форма сердечной недостаточности. Кардиальные механизмы адаптации к перегрузкам (срочные и долговременные).

82. Механизмы изнашивания (декомпенсации) гипертрофированного миокарда. Экстракардиальные механизмы компенсации перегрузки миокарда.

83. Миокардиальная форма сердечной недостаточности. Причины. Механизмы коронарогенного (ишемического) и стрессорного повреждения миокарда.

84. Гиповолемическая недостаточность кровообращения. Причины. Механизмы развития недостаточности кровообращения при острой кровопотере. Компенсаторные механизмы.

85. Нарушения функций проводниковой системы сердца. Аритмии, блокады, экстрасистолии.

86. Первичная артериальная гипертония. Этиология и патогенез.

87. Вторичные (симптоматические) артериальные гипертонии. Гипотонические состояния.

88. Недостаточность внешнего дыхания. Формы. Основные показатели.

89. Одышка. Виды, механизмы. Патогенез основных типов нарушения дыхания (гиперпноэ, полипноэ, стенотическое дыхание, дыхание при бронхиальной астме).

90. Периодическое дыхание. Виды. Причины. Механизм. Асфиксия.

91. Недостаточность пищеварения. Причины. Основные проявления. Нарушения пищеварения в полости рта.

92. Нарушения пищеварения в желудке. Последствия удаления желудка.

93. Этиология и патогенез язвенной болезни.

94. Нарушения полостного и мембранного пищеварения в кишечнике.

95. Недостаточность печени (печёночно-клеточная форма). Этиология, патогенез, основные лабораторные и клинические проявления. Печёночная энцефалопатия.

96. Недостаточность печени (холестатическая форма). Этиология, патогенез, основные лабораторные и клинические проявления.

97. Желтуха. Виды. Нарушения обмена желчных пигментов при различных видах желтух.

98. Общая этиология и патогенез нарушения функции почек. Механизмы нарушения клубочковой фильтрации и канальцевой реабсорбции.

99. Количественные нарушения диуреза. Механизмы. Изменения состава мочи, механизмы.

100. Этиология, патогенез, механизмы основных проявлений острого диффузного гломерулонефрита.

101. Почечная недостаточность. Виды. Этиология и патогенез. Уремия.

102. Общая этиология и общий патогенез эндокринных нарушений: нарушения регуляции, железистые и постжелезистые механизмы.

103. Гиперфункция аденогипофиза.

104. Гипофункция аденогипофиза.

105. Нарушения функции нейрогипофиза.

106. Гиперфункция коры и мозгового вещества надпочечников.

107. Гипофункция коры надпочечников (болезнь Аддисона).

108. Нарушение функции щитовидной железы.

109. Нарушение функции паращитовидных желез.

110. Общая патофизиология нервной клетки. Нарушение процессов возбуждения и функции синапсов.

111. Нарушения чувствительности. Виды, причины.

112. Нарушения движений (парезы, параличи, гиперкинезы). Виды, механизмы развития.

113. Боль. Виды, механизмы, значение для организма.

114. Анализ гемограмм.

Тестовые задания (*примеры разных типов с ключами ответов*):

1. Количество крови в организме взрослого человека составляет:
1) 10% или 1/10 от массы тела;
2) 6-8% или 1/12 от массы тела;
3) 7-9% или 1/11 от массы тела;
4) 11-12% или 1/9 от массы тела.
Правильный ответ: 2.
2. Содержание воды в организме составляет:
1) 100%;
2) 90%;
3) 80%;
4) 70%.
Правильный ответ: 4.
3. Выделение желчи в двенадцатиперстную кишку усиливают:
1) холецистокинин;
2) поступление кислого содержимого в двенадцатиперстную кишку;
3) поступление жира в двенадцатиперстную кишку;
4) всё вышеперечисленное верно.
Правильный ответ: 4.

Тестовые задания текущего контроля (примеры):

1. Патофизиология – это наука о:
1) жизнедеятельности больного организма человека;
2) механизмах развития болезней;
3) причинах возникновения болезней;
4) условиях развития болезней;

5) механизмах выздоровления.
Правильный ответ: 1.
2. Системный воспалительный ответ (СВО) – это:
1) самостоятельная нозологическая форма;
2) типовой патологический процесс;
3) болезнь;
4) патологическое состояние.
Правильный ответ: 2.
3. При блокаде механизма отрицательной обратной связи между периферической железой и гипоталамусом усиливается секреция гормонов:
1) T_3, T_4;
2) глюкокортикоидов;
3) адреналина;
4) секретина;
5) холецистокинина;
6) пролактина;
7) андрогенов.
Правильный ответ: 1, 2, 6, 7.

Тестовые задания промежуточного контроля *(примеры):*

1. С одним правильным ответом (на выборку).
Гипоксия – это уменьшение:
1) PO_2 артериальной крови;
2) PO_2 венозной крови;
3) PO_2 в клетке;
4) % HbO_2 в артериальной крови;
5) % HbO_2 в венозной крови.
Правильный ответ: 3.

2. С несколькими правильными ответами.
Лабораторные признаки холестаза:
1) гипергликемия;
2) гипохолестеринемия;
3) наличие в крови желчных кислот;
4) повышение активности 5-нуклеотидазы;
5) повышение активности АЛТ;
6) повышение в крови уровня прямого билирубина.
Правильный ответ: 3, 4, 6.

3. На установление соответствия.

Вид желтухи	В крови повышен уровень
А. Надпеченочная	1. Прямого билирубина. 2. Непрямого билирубина.
Б. Печеночная (паренхиматозная)	3. Непрямого и прямого одновременно. 4. В крови ферменты холестаза.
В. Подпеченочная	5. В крови ферменты цитолиза. 6. Гиперферментемии нет.

Правильный ответ: А - 2. Б - 3, 5. В - 1, 4.

4. На дополнение (вписать, дописать):
- Появление глюкозы в моче называется - <u>глюкозурия.</u>

- Перечислите важнейшие тератогенные факторы:
1) физические факторы;
2) химические факторы;
3) биологические факторы.

Ситуационные патофизиологические задачи

(примеры разных типов задач с эталонами ответов):

Задача № 1

В эксперименты были использованы 40 нелинейных мышей-самцов, массой 18-20 г. Все мыши находились на стандартной диете в боксированных помещениях с соблюдением всех правил и международных рекомендаций Европейской конвенции по защите животных, используемых в экспериментах.

20 особей (1 группа мышей) заразили взвесью S. aureus (интраназальное введение). В качестве контроля служили другие 20 мышей (2 группа животных).

В ходе проведённого исследования было установлено, что развитие стафилококкового воспаления в ткани легких мышей, обусловленное интраназальным заражением S. aureus, приводило к достоверному значительному снижению в сыворотке крови интерферона-γ.

Ответьте на вопросы:

1. Какой метод эксперимента проведен в данном исследовании?
2. Какие еще существуют методы эксперимента?
3. Назовите этапы проведения эксперимента.

Эталон ответа к задаче № 1

1. В данной задаче при проведении эксперимента использован метод включения - введение возбудителя в организм мыши (интраназальное заражение S. aureus).

2. Существуют следующие методы проведения эксперимента: метод включения, выключения, раздражения, изолированных органов и тканей, сравнительной патологии, математического моделирования.

3. Этапами проведения эксперимента являются: формирование рабочей гипотезы, постановка цели и задач эксперимента, выбор частных методик, проведение эксперимента, получение результатов, их статистическая обработка и анализ, выводы по результатам эксперимента. В данном случае рабочей гипотезой эксперимента явилось: оценить влияние возбудителя на изменение продукции гамма-интерферона в сыворотке крови при экспериментальной пневмонии. Выбрали частную методику - интраназальное заражение мышей взвесью S. aureus; на 7 день планировали взятие крови у мышей и определение в сыворотке крови интерферонаγ. Контрольную группу мышей не заражали (сравнение). Когда методика была выбрана, проводили собственно выполнение эксперимента. Следующим этапом было получение результатов по содержанию в сыворотке крови интерферона-γ.

Далее проводились: статистическая обработка данных, их анализ и выводы по результатам эксперимента. Были сделаны следующие выводы, что развитие стафилококкового воспаления в ткани легкого приводит к значительному снижению системного уровня гамма-интерферона.

Задача № 2

Пациент Д., 35 лет, поступил в клинику с жалобами на сильные приступообразные боли (чувство жжения) в эпигастральной области, возникающие через 2-3 ч после приёма пищи; в последнее время боли стали сопровождаться тошнотой и иногда рвотой. Рвота приносит пациенту облегчение. Боли появляются также ночью, в связи с чем, пациент просыпается и принимает пищу «на голодный желудок». При этом болевые ощущения исчезают довольно быстро.

Пациент эмоционален, раздражителен, много курит и злоупотребляет алкоголем.

Вопросы:

1. Каков предположительный диагноз у данного пациента?

2. Какова этиология данного заболевания и какие механизмы лежат в основе действия факторов риска? Обоснуйте ответ на основании данных анамнеза.

3. Каковы причины развития чувства боли (жжения) в эпигастральной области?

Эталон ответа к задаче № 2

1. У пациента Д. язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки.

2. У больного имеется несколько факторов риска данного заболевания:

• курение - ингибирование секреции бикарбоната поджелудочной железой, ускорение опустошения желудка, подавление синтеза простагландинов и регенерации эпителиальных клеток;

• алкоголь - снижение перфузии слизистой, подавление секреции слизи;

• психоэмоциональный стресс - спазм сосудов, что ведёт к гипоксии эпителиальных клеток, снижению доставки бикарбоната и удалению H^+, проникающих путём обратной диффузии.

3. Чувство боли (жжения) в эпигастральной области при язве двенадцатиперстной кишки - результат кислотной стимуляции ноцицептивных хеморецепторов и/или спазма мышц стенки желудка.

Задача № 3

У больной М., 40 лет, после тотальной резекции щитовидной железы развилось состояние выраженного гипотиреоза. Масса тела за 2 года, прошедшие после операции, увеличилась до 98 кг при росте 163 см.

1) Оцените состояние жирового обмена пациентки с помощью индекса массы тела. Рассчитайте границы нормальной массы женщины.

2) К какой группе относится выявленное у неё нарушение жирового обмена?

3) Какие разновидности различают внутри этой группы? Их механизмы.

Эталон ответа к задаче № 3

1. У больной имеется ожирение, т.к. ИМТ составляет $98/ (1,63)^2 = 98/2,66=36,8$ (более 30).

В соответствии с верхней границей ИМТ, равной 24,5, масса тела этой пациентки не должна превышать 64,2 кг ($ИМТ= 24,5 = X/1,63^2$; $X= 24,5x\ 2,66=64,2$ кг).

2. Судя по анамнезу и данным эндокринного обследования, у пациентки – эндокринное ожирение, связанное с дефицитом тиреоидных гормонов. При этом состоянии понижается основной обмен, ослабевают липолиз и интенсивность окисления СЖК.

3. Эндокринное ожирение является вариантом ожирения симптоматического, представляющего собой не самостоятельное нарушение, и проявление (часть) основного заболевания. Симптоматическое ожирение делится на: эндокринное и гипоталамическое.

Перечень практических навыков / манипуляций

1. Решение гемограммы.

В часть экзаменационных билетов 4-м вопросом включено задание по решению гемограммы.

Необходимо сделать заключение, основываясь на изменении количественных и качественных показателей в картине крови:

• анемия:

- острая постгеморрагическая (1-я - рефлекторно-сосудистая или 3-я – костно-мозговая фаза),

- железодефицитная,

- В12-фолиево-дефицитная,
- гемолитическая,
- гипо(а)пластическая (парциальная красно-клеточная или тотально-клеточная);

• лейкоз:
- острый недифференцированный,
- хронический миелолейкоз,
- хронический лимфолейкоз.

Пример гемограммы

Гемограмма №1

Эритроциты	$3{,}6x10^{12}$/л
Гемоглобин	72 г/л
Цветовой показатель	0,60
Ретикулоциты	$4^{o}/_{oo}$
Гематокрит	0,27 л/л
Объем эритроцита	75 фл
В мазке: анизоцитоз, пойкилоцитоз, гипохромия эритроцитов	+++ ++
СОЭ	25 мм/ч
Тромбоциты	$220x10^{9}$/л
Лейкоциты:	$3{,}7x10^{9}$/л
Эозинофилы	2%
Базофилы	1%
Нейтрофилы: юные палочкоядерные сегментоядерные	 0 % 1 % 72 %
Лимфоциты	21 %
Моноциты	3 %

Список тем рефератов без оформления презентаций (*в полном объеме)**:***

1. Роль Fe^{2+} в организме. Железодефицитные состояния.
2. Значение тромбоцитов, нарушение сосудисто-тромбоцитарного гемостаза, причины, патогенез геморрагического синдрома.
3. Нарушение коагуляционного гемостаза, причины, патогенез геморрагического синдрома.
4. Роль эндотелия, причины, патогенез кровоточивости при геморрагических васкулитах.
5. ДВС-синдром.
6. Недостаточность кровообращения. Понятие, принципы классификации, патогенез основных симптомов.
7. Гипертрофия миокарда как механизм компенсации, предпосылки срыва.
8. Инфаркт миокарда.
9. Некоронарогенные некрозы сердца.
10. Повреждения сердца при эндокринных нарушениях.
11. Нарушения ритма сердца.
12. Атеросклероз. Современный взгляд на причины и механизмы развития.
13. Прессорные и антипрессорные факторы организма. Значение для патогенеза артериальных гипертензий.
14. Анафилактический шок.

15. Лекарственная аллергия.
16. Иммунодефициты с нарушением клеточного звена иммунитета.
17. Иммунодефициты с нарушением продукции антител.
18. Нарушение иммунобиологической реактивности при СПИДе.
19. Аутоиммунные болезни.
20. Иммунологические аспекты трансплантации.
21. Значение иммунопатологических механизмов в развитии соматических болезней.
22. Дисбактериоз.
23. Теории опухолевого роста. Противоопухолевая защита организма. Паранеопластические синдромы.
24. Причины и патогенез отдельных видов шока (болевой, геморрагический, кардиогенный, травматический и др.).
25. Боль. Причины, механизмы восприятия боли, значение в патологии.
26. Нарушение трофической функции нервной системы. Спинальный шок.
27. Нейроэндокринные синдромы.
28. Гипо-, гиперфункция надпочечников. Гипо-, гиперфункция щитовидной железы. Гипо-, гиперфункция паращитовидных желез. Нарушение функции половых желез (на усмотрение студента).