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	Очная
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	24		42			42		36	Экзамен
Итого	**4**	**144**	**24**		**42**			**42**		**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 «Патология» 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:

«Физика, математика», «Анатомия человека», «Нормальная физиология»

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

«Фармакология», «Безопасность жизнедеятельности», «Профилактика заболеваний, формирование здорового образа жизни» «Сестринское дело в терапии», Сестринское дело в хирургии», «Исследования в сестринском деле», «Сестринское дело в педиатрии», «Сестринское дело в неврологии»

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие типы профессиональной деятельности:

1. Лечебно-диагностический;
2. Медико-профилактический.

1.3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

1.3.1. Универсальные компетенции

№ п/п	Наименование категории универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы универсальных компетенции	Технология формирования
1	Системное и критическое мышление	**УК-1**	**Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**	ИД-1 $_{УК-1}$ Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 $_{УК-1}$ Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Лекция Доклад с презентацией Практические занятия Самостоятельная работа

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	Лекция Доклад с презентацией Практические занятия Самостоятельная работа

1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Трудоемкость, всего		Трудоемкость по семестрам (ч)
		в зачетных единицах (ЗЕ)	в академи-ческих часах (ч)	
				III
Аудиторная работа, в том числе:		**1,83**	**66**	**66**
Лекции (Л)		0,66	24	24
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Практические занятия (ПЗ)		1,17	42	42
Клинические практические занятия (КПЗ)				
Семинары (С)				
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе НИРС		1,17	42	42
Промежуточная аттестация: *(оставить нужное)*	зачет (З)	-		
	экзамен (Э)	**Э**	**36**	
	зачёт с оценкой	-	-	
ИТОГО		**4**	**144**	**144**

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость модуля дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 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** **Общая патология**	III	58	12		22			22
2	**Раздел 2** **Частная патология**	III	50	12		20			20
	Экзамен / зачёт	III	36						
	Итого	III	144	24		42			42

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 **Общая патология**		**12**	III	*УК-1 (ИД-1, ИД-2)* *ОПК-5 (ИД-3)*
1	Тема 1 Введение в предмет: задачи и методы патофизиологии. Учение о болезни. Общая этиология. Общий патогенез	2	III	
2	Тема 2 Роль наследственности в патологии человека.	2	III	
3	Тема 3 Гипоксия	2	III	
4	Тема 4 Воспаление	2	III	
5	Тема 5 Патофизиология водно-электролитного обмена. Отеки	2	III	
6	Тема 6 Патофизиология углеводного обмена. Сахарный диабет	2	III	
Раздел 2 **Частная патология**		**12**	III	*УК-1 (ИД-1, ИД-2)* *ОПК-5 (ИД-3)*
7	Тема 7 Типовые формы патологии системы крови	2	III	
8	Тема 8 Типовые формы патологии системы кровообращения	2	III	
9	Тема 9 Типовые формы патологии внешнего дыхания	2	III	
10	Тема 10 Типовые формы патологии пищеварения	2	III	
11	Тема 11 Типовые формы патологии печени	2	III	
12	Тема 12 Типовые формы патологии почек	2	III	
Итого:		**24**	III	

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. Общая патология						*УК-1 (ИД-1, ИД-2) ОПК-5 (ИД-3)*
1	Тема 1 Введение в предмет: задачи и методы патофизиологии	ПЗ	2	2	III	
2	Тема 2 Общее учение о болезни. Общая этиология. Общий патогенез	ПЗ	2	2	III	
3	Тема 3 Роль наследственности в патологии человека	ПЗ	2	2	III	
4	Тема 4 Гипоксия	ПЗ	2	2	III	
5	Тема 5 Типовые нарушения органно-тканевого кровообращения и микроциркуляции	ПЗ	2	2	III	
6	Тема 6 Воспаление	ПЗ	2	2	III	
7	Тема 7 Лихорадка	ПЗ	2	2	III	
8	Тема 8 Общая нозология. Влияние наследственности на развитие патологии человека .Типовые патологические процессы: гипоксия, нарушение органно-тканевого кровообращения, воспаление, лихорадка (Коллоквиум 1)	ПЗ	4	4	III	
9	Тема 9 Патофизиология водно-электролитного обмена. Отеки	ПЗ	2	2	III	
10	Тема 10 Патофизиология углеводного обмена. Сахарный диабет	ПЗ	2	2	III	
	Итого		22	22		
Раздел 2 Частная патология						*УК-1 (ИД-1, ИД-2) ОПК-5 (ИД-3)*
11	Тема 11 Типовые формы патологии системы крови	ПЗ	4	4	III	
12	Тема 12 Типовые формы патологии системы кровообращения	ПЗ	2	2	III	
13	Тема 13 Типовые формы патологии внешнего дыхания	ПЗ	2	2	III	

14	Тема 14 Типовые формы патологии пищеварения	ПЗ	2	2	III	
15	Тема 15 Типовые формы патологии печени	ПЗ	2	2	III	
16	Тема 16 Типовые нарушения функций органов и систем: крови, кровообращения, дыхания, пищеварения, печени (Коллоквиум 2)	ПЗ	4	4	III	
17	Тема 17 Типовые формы патологии почек	ПЗ	2	2	III	
18	Тема 18 Типовые формы патологии эндокринной системы	ПЗ	2	2	III	
	Итого		20	20		
Всего			**42**	**42**		*)*

2.4. Содержание дисциплины

РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ ПАТОЛОГИЯ

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. 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 5. Нарушения органно-тканевого кровообращения и микроциркуляции

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.

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. Воспаление

Содержание темы:

1. Определение воспаления. Причины.

2. Местные проявления (симптомы) воспаления, механизмы их развития.
3. 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.
4. Влияние очага воспаления на организм:
• острофазный ответ (изменения в целом организме при остром воспалении);
• системный воспалительный ответ.
5. Значение воспаления.

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. Лихорадка

Содержание темы:

1. Лихорадка. Определение понятия.
2. Этиология лихорадки. Первичные пирогены, их виды. Роль первичных пирогенов в развитии лихорадки.
3. Патогенез лихорадки. Вторичные пирогены, их происхождение, центральные и системные эффекты.
4. Стадии лихорадки. Изменение процессов терморегуляции в различные стадии лихорадки.
5. Механизмы нарушений углеводного, жирового, белкового обмена и водного баланса при лихорадке.
6. Изменения функции органов и систем в разные стадии лихорадки.
7. Значение лихорадки.
8. 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. Общая нозология. Влияние наследственности на развитие патологии человека. Типовые патологические процессы: гипоксия, нарушения органно-тканевого кровообращения, воспаление, лихорадка

Содержание темы:

1. Патофизиология, как наука и учебная дисциплина. Предмет, задачи, основные разделы.
2. Методы патофизиологии. Экспериментальный метод: понятие о патофизиологическом эксперименте, его преимущества и ограничения.
3. Основы экспериментальной этики.
4. Понятие «здоровье», «норма», «предболезнь».
5. Болезнь. Основные черты болезни.
6. Формы и стадии болезни. Исходы болезни.
7. Понятие о патологической реакции, процессе, состоянии. Их отношение к болезни. Примеры. Типовые патологические процессы.
8. Понятие об общей этиологии. Основные категории общей этиологии.
9. Понятие о причине болезни. Основные свойства причины, ее роль в развитии болезни.
10. Понятие об условиях. Основные свойства условий. Их роль в развитии болезни. Виды условий.
11. Понятие об общем патогенезе. Патогенетические факторы. Главный

патогенетический фактор (основное звено патогенеза). Его свойства и роль в механизме развития заболевания.

12. Причинно-следственные связи и порочные круги в патогенезе заболеваний.
13. Саногенетические механизмы. Виды.
14. Реактивность организма, характеристика понятия, классификация.
15. Формы реактивности: нормергия, гиперергия, гипоергия, дизергия, анергия. Примеры различных видов и форм реактивности.
16. Резистентность организма, классификация, примеры, взаимосвязь реактивности и резистентности.
17. 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.
18. Классификация болезней человека в зависимости от вклада в их развитие генома и факторов внешней среды.
19. Предмет и методы медицинской генетики.
20. Понятие о наследственных болезнях. Виды. Генокопии. Фенокопии.
21. Врожденная патология. Понятие. Виды. Причины развития. Понятие о тератогенных факторах.
22. Моногенные (менделевские) болезни (понятие, типы наследования, общий патогенез).
23. Хромосомные болезни. Общая характеристика.Основные хромосомные синдромы.
24. Методы диагностики хромосомных болезней.
25. Болезни с наследственным предрасположением: понятие и место в патологии человека; моногенные болезни с наследственным предрасположением; мультифактриальные (полигенные) болезни с наследственным предрасположением.
26. Биохимические основы биологического окисления (роль O_2, сопряжение окисления и фосфорилирования).
27. Нормальный газовый состав артериальной и венозной крови.
28. Определение гипоксии. Виды гипоксических состояний, причины их развития, газовый состав крови при каждом из видов.
29. Общий патогенез гипоксии (метаболические, функциональные и структурные нарушения в клетке).
30. Приспособительные реакции при гипоксии.
31. Патологические изменения в органах и тканях при гипоксии.
32. Основные принципы терапии и профилактики гипоксических состояний.
33. Основные элементы микроциркуляторного русла, их роль в обеспечении системного и тканевого кровообращения.
34. Артериальная гиперемия, определение, виды; патогенез, значение артериальной гиперемии
35. Венозная гиперемия, определение, причины, состояние микроциркуляции; симптомы венозной гиперемии, их механизмы; последствия венозной гиперемии.
36. Ишемия, определение, виды, причины, состояние микроциркуляции при ишемии; симптомы ишемии, их механизмы; изменения в ткани при ишемии; факторы, определяющие последствия ишемии.
37. Стаз, виды, механизмы развития каждого вида. Нарушения реологических свойств крови, вызывающих истинный стаз:
38. Воспаление, определение, причины; местные проявления (симптомы) воспаления, механизмы их развития.
39. Патогенез воспаления.
40. Острофазовый ответ.
41. Системный воспалительный ответ.
42. Лихорадка, определение понятия; этиология лихорадки.
43. Патогенез лихорадки.
44. Стадии лихорадки. Изменение процессов терморегуляции в различные стадии лихорадки.
45. Механизмы нарушений углеводного, жирового, белкового обмена и водного баланса при лихорадке.
46. Изменения функции органов и систем в разные стадии лихорадки.
47. Значение лихорадки.
48. 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 2. ЧАСТНАЯ ПАТОЛОГИЯ

Тема 11. Типовые формы патологии 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. Острая постгеморрагическая анемия: этиология, патогенез, картина крови по стадиям.
5. Анемии, связанные с нарушением эритропоэза:

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

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

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

6. Гемолитические анемии. Виды:

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

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

7. Эритроцитозы, понятие, виды. Механизмы развития абсолютного и относительного эритроцитозов.
8. Виды лейкоцитов, их функции. Характеристика лейкопоэза.
9. Понятие о лейкоцитозе. Виды. Причины и механизмы развития лейкоцитозов. Диагностическое значение лейкоцитозов.
10. Ядерный сдвиг при нейтрофильном лейкоцитозе. Виды.
11. Лейкопении, виды. Причины и механизмы развития лейкопений. Понятие об агранулоцитозе.
12. Лейкемоидная реакция: понятие, природа. Виды лейкемоидных реакций.
13. Понятие о лейкозе. Виды лейкозов. Этиология лейкозов.
14. Патогенез лейкозов.
15. Картина крови при острых лейкозах, хроническом миелоидном и хроническом лимфоидном лейкозах.

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. Типовые формы патологии системы кровообращения

Содержание темы:

1. Понятие о недостаточности кровообращения. Виды.
2. Гиповолемическая недостаточность кровообращения. Этиология и патогенз.
3. Основные принципы терапии гиповолемической недостаточности кровообращения.
4. Понятие о сердечной недостаточности. Формы.
5. Перегрузочная форма сердечной недостаточности. Этиология и патогенез.
6. Срочные и долговременные механизмы компенсации перегрузки миокарда.
7. Гипертрофия миокарда и ремоделирование миокарда. Механизмы развития недостаточности гипертрофированного миокарда.
8. Миокардиальная форма сердечной недостаточности. Основные причины.
9. Этиология и патогенез коронарогенного повреждения миокарда.
10. Причины и механизмы стрессорного повреждения миокарда.
11. Классификация нарушений сосудистого тонуса.
12. Вторичные артериальные гипертензии: почечная, эндокринная, центрогенная.
13. Первичная артериальная гипертензия. Причины, факторы риска.
14. Клинико-патогенетические формы АГ
15. 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 13. Типовые формы патологии 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. Лёгочная гипертензия.
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. 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 14. Типовые формы патологии 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 15. Типовые формы патологии 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 16. Типовые нарушения функций органов и систем: крови, кровообращения, дыхания, пищеварения, печени (Коллоквиум 2)

Содержание темы:

1. Понятие анемия. Количественные и качественные показатели анемий.
2. Классификация анемий (по этиологии и патогенезу; по частным признакам).
3. Острая постгеморрагическая анемия: этиология, патогенез, картина крови по стадиям.

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

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

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

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

8. Эритроцитозы, понятие, виды, механизмы развития

9. Понятие о лейкоцитозе. Виды.

10. Причины и механизмы развития лейкоцитозов. Ядерный сдвиг при нейтрофильном лейкоцитозе. Диагностическое значение лейкоцитозов.

11. Лейкопении, виды, причины и механизмы развития лейкопений.

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

13. Понятие о лейкозе. Виды лейкозов. Этиология и патогенез лейкозов.

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

1. Понятие о недостаточности кровообращения. Виды.

2. Гиповолемическая недостаточность кровообращения. Этиология, патогенез. Основные принципы терапиигиповолемической недостаточности кровообращения.

3. Понятие и формы сердечной недостаточности.

4. Этиология и патогенез перегрузочной формы сердечной недостаточности.

5. Механизмы срочной и долговременной компенсации перегрузочной формы сердечной недостаточности. Гипертрофия миокарда. Понятие о ремоделировании миокарда, механизмы развития недостаточности гипертрофированного миокарда.

6. Механизмы ишемического и реперфузионного повреждения миокарда.

7. Механизмы стрессорного (неишемического) повреждения миокарда.

8. Регуляция сосудистого тонуса. Классификация нарушений сосудистого тонуса.

9. Вторичные артериальные гипертензии: почечная, эндокринная, центрогенная.

10. Первичная артериальная гипертензия. Причины, факторы риска.

11. Гипотензивные состояния.

12. Регуляция дыхания и понятие о недостаточности дыхания (ДН). Формы.

13. Вентиляционная недостаточность дыхания. Понятие. Причины обструктивных, рестриктивных нарушений. Объективные показатели нарушения вентиляции (статические, динамические, механические, показатели газового состава артериальной крови).

14. Диффузионная недостаточность дыхания. Понятие. Причины, основные объективные показатели (коэффициент диффузии, газовый состав артериальной крови).

15. Перфузионная недостаточность внешнего дыхания. Понятие. Причины, основные объективные показатели.

16. Одышка как субъективный показатель дыхательной недостаточности (понятие, виды, механизмы, значение).

17. Патогенез основных типов нарушения дыхания: гиперпное, брадипное, полипное, стенотическое дыхание, экспираторная одышка, апнейстическое дыхание.

18. Понятие, виды, причины, механизмы развития периодического дыхания.

19. Понятие, причины, механизмы развития асфиксии.

20. Недостаточность пищеварения. Причины, основные проявления.

21. Нарушения пищеварения в полости рта и пищеводе.

22. Нарушения пищеварения в желудке. Последствия удаления желудка.

23. Язвенная болезнь. Этиология и патогенез.

24. Нарушения пищеварения в кишечнике.

25. Понятие и формы недостаточности печени.

26. Этиология, патогенез, основные проявления печеночно-клеточной и холестатической форм недостаточности печени.

27. Определение, виды и механизмы развития отдельных видов желтух.

28. Этиология и патогенез желчно-каменной болезни.

29. Патогенез печеночной комы.

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Тема 17. Типовые формы патологии 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.

Тема 17. Типовые формы патологии эндокринной системы

Содержание темы:

1. Общая этиология эндокринных нарушений.
2. Инициальные звенья патогенеза эндокринопатий: центрогенное, железистое, постжелезистое.
3. Центрогенные эндокринопатии: расстройства нервной, гуморальной регуляции, нарушения механизма обратной связи.
4. Первично железистые эндокринопатии: изменение массы железы, нарушения чувствительности к регулирующим факторам, процесса биосинтеза гормонов, истощение функциональных резервов при перегрузках.
5. Постжелезистые эндокринопатии: транспортный, контргормональный, рецепторный, пострецепторный механизмы.
6. Типовые формы патологии аденогипофиза: гипопитуитаризм, гиперпитуитаризм.
7. Расстройство функций нейрогипофиза.
8. Типовые формы патологии надпочечников. Острая надпочечениковая недостаточнгсть (синдром Уотерхауса-Фриджериксена). Гипер и гипофункция коры надпочечников. Гиперфункция мозгового слоя надпочечников.
9. Типовые формы патологии щитовидной железы: гипотиреоз,гипертиреоз
10. Типовые формы патологии паращитовидных желёз: гипопаратиреоз, гиперпаратиреоз.
11. Принципы терапии эндокринных нарушений.

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. Общая патология		***22***	***III***
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	***III***
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	***III***
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	***III***
Тема 4 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	***III***
Тема 5 Типовые нарушения органно-тканевого кровообращения и микроциркуляции	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки),опорный конспект, ситуационные задачи,выполнение индивидуального задания, тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php*	2	***III***
Тема 6 Воспаление	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки),опорный конспект, ситуационные задачи,выполнение индивидуального задания, тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php*	2	***III***
Тема 7 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	***III***
Тема 8 Общая нозология. Влияние наследственности на развитие патологии человека .Типовые патологические процессы: гипоксия, нарушение органно-тканевого кровообращения, воспаление, лихорадка (Коллоквиум 1)	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки),опорный конспект, ситуационные задачи, выполнение индивидуального задания, тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php*	4	***III***
Тема 9 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	***III***

Тема 10 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	***III***
Раздел 2. Частная патология		***20***	***III***
Тема 11 Типовые формы патологии 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*	*2*	***III***
Тема 12 Типовые формы патологии системы кровообращения	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки),опорный конспект, ситуационные задачи,выполнение индивидуального задания, тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php*	*2*	***III***
Тема 13 Типовые формы патологии внешнего дыхания	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), опорный конспект, ситуационные задачи, выполнение индивидуального задания, тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php*	*2*	***III***
Тема 14 Типовые формы патологии пищеварения	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), опорный конспект, ситуационные задачи, выполнение индивидуального задания, тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php*	*4*	***III***

Тема 15 Типовые формы патологии 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	***III***
Тема 16 Типовые нарушения функций органов и систем: крови, кровообращения, дыхания, пищеварения, печени (Коллоквиум 2)	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), опорный конспект, ситуационные задачи,выполнение индивидуального задания, тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php*	*2*	***III***
Тема 17 Типовые формы патологии 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*	***III***
Тема 18 Типовые формы патологии эндокринной системы	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), опорный конспект, ситуационные задачи, выполнение индивидуального задания, тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php*	*2*	***III***
	Итого	***42***	***V***

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

2.1 Занятия, проводимые в интерактивной форме

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Формы интерактивного обучения	Кол-во час
Раздел 1. ОБЩАЯ ПАТОЛОГИЯ			***22***		*9*
1	Тема 1 Введение в предмет: задачи и методы патофизиологии	*Практическое занятие*	*2*	*–решение ситуационных задач (в том числе и путём работы в команде); –дискуссия; –презентация; –междисциплинарное обучение*	*1*
	Тема 2 Общее учение о болезни. Общая этиология. Общий патогенез	*Практическое занятие*	*2*	*–решение ситуационных задач (в том числе и путём работы в команде); –дискуссия; –презентация; междисциплинарное обучение*	*1*
	Тема 3 Роль наследственности в патологии человека	*Практическое занятие*	*2*	*–решение ситуационных задач (в том числе и путём работы в команде); –дискуссия; –презентация; междисциплинарное обучение*	*1*

	Тема 4 Гипоксия	*Практическое занятие*	*2*	*–решение ситуационных задач (в том числе и путём работы в команде); –дискуссия; –презентация; междисциплинарное обучение*	*1*
	Тема 5 Типовые нарушения органно-тканевого кровообращения и микроциркуляции	*Практическое занятие*	*2*	*–решение ситуационных задач (в том числе и путём работы в команде); –дискуссия; –презентация; междисциплинарное обучение*	*1*
	Тема 6 Воспаление	*Практическое занятие*	*2*	*–решение ситуационных задач (в том числе и путём работы в команде); –дискуссия; –презентация; междисциплинарное обучение*	*1*
	Тема 7 Лихорадка	*Практическое занятие*	*2*	*–решение ситуационных задач (в том числе и путём работы в команде); –дискуссия; –презентация; междисциплинарное обучение*	*1*
	Тема 8 Общая нозология. Влияние наследственности на развитие патологии человека .Типовые патологические процессы: гипоксия, нарушение органно-тканевого кровообращения, воспаление, лихорадка (Коллоквиум 1)	*Практическое занятие*	*4*		
	Тема 9 Патофизиология водно-электролитного обмена. Отеки	*Практическое занятие*	*2*	*–решение ситуационных задач (в том числе и путём работы в команде); –дискуссия; –презентация; междисциплинарное обучение*	*1*
	Тема 10 Патофизиология углеводного обмена. Сахарный диабет	*Практическое занятие*	*2*	*–решение ситуационных задач (в том числе и путём работы в команде); –дискуссия; –презентация; междисциплинарное обучение*	*1*
	Раздел 2 ЧАСТНАЯ ПАТОЛОГИЯ		***20***		***8***
2	Тема 11 Типовые формы патологии системы крови	*Практическое занятие*	*4*	*–решение ситуационных задач (в том числе и путём работы в команде); –дискуссия; –презентация; междисциплинарное обучение*	*2*

	Тема 12 Типовые формы патологии системы кровообращения	*Практическое занятие*	*2*	*–решение ситуационных задач (в том числе и путём работы в команде); –дискуссия; –презентация; междисциплинарное обучение*	*1*
	Тема 13 Типовые формы патологии внешнего дыхания	*Практическое занятие*	*2*	*–решение ситуационных задач (в том числе и путём работы в команде); –дискуссия; –презентация; междисциплинарное обучение*	*1*
	Тема 14 Типовые формы патологии пищеварения	*Практическое занятие*	*2*	*–решение ситуационных задач (в том числе и путём работы в команде); –дискуссия; –презентация; междисциплинарное обучение*	*1*
	Тема 15 Типовые формы патологии печени	*Практическое занятие*	*2*	*–решение ситуационных задач (в том числе и путём работы в команде); –дискуссия; –презентация; междисциплинарное обучение*	*1*
	Тема 16 Типовые нарушения функций органов и систем: крови, кровообращения, дыхания, пищеварения, печени (Коллоквиум 2)	*Практическое занятие*	*4*		
	Тема 17 Типовые формы патологии почек	*Практическое занятие*	*2*	*–решение ситуационных задач (в том числе и путём работы в команде); –дискуссия; –презентация; междисциплинарное обучение*	*1*
	Тема 18 Типовые формы патологии эндокринной системы	*Практическое занятие*	*2*	*–решение ситуационных задач (в том числе и путём работы в команде); –дискуссия; –презентация; междисциплинарное обучение*	*1*
		Итого:	***42***		***17***

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Контрольно-диагностические материалы для промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится в устной форме по билету (всего билетов – 30). Билет содержит 3 вопроса в соответствие с объемом изучаемого учебного материала. 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.

3.2 Оценочные средства (представлены в приложении 1)

3.3 Критерии оценки по дисциплине в целом

3.4 Оценочные средства (представлены в приложении 1)

3.5 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

4 ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 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.

4.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы
	Основная литература
1	Пальцев, М. А. **Патология** / Под ред. М. А. Пальцева, В. С. Паукова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-1790-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970417904.html?SSr=07E70C1217484
	Дополнительная литература
2	**Патология. Том 1** : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Давыдова, В. А. Черешнева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-6458-8, DOI: 10.33029/9704-6458-8-PDC1-2023-1-608. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970464588.html?SSr=07E70C1217484 **Патология. Том 2** : учебник: в 2 т. / под ред. В. В. Давыдова, В. А. Черешнева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 664 с. - ISBN 978-5-9704-6459-5, DOI: 10.33029/9704-6459-5-PDC2-2023-1-664. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970464595.html?SSr=07E70C1217484

4.3 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.

5 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).

Пример экзаменационного билета

1. Патогенез моногенных заболеваний. Типы наследования.
2. Понятие о воспалении. Местные признаки воспаления, механизм их развития.
3. Недостаточность кровообращения при патологии сердца. Принципы терапии сердечной недостаточности