

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.12.2023 16:22:25
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»**

Медицинский институт

Факультет _____ **Послевузовского профессионального образования**

Кафедра _____ **Госпитальной терапии и последипломного образования**



УТВЕРЖДАЮ
Директор по научной работе
и инновационному развитию
Т.А. Овсянникова
_____ 20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине _____ **Б1.В.03 Патология физиологии**
(индекс и наименование дисциплины)

Для специальности _____ **31.08.49 Терапия**
(код и наименование специальности)

Квалификация выпускника _____ **Врач-терапевт**
(наименование квалификации)

Рабочая программа по дисциплине «Патофизиология» составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по специальности 31.08.49 Терапия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Составители рабочей программы:

Доцент, кандидат медицинских наук

(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

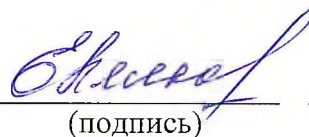
И.Ю. Малова

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Госпитальной терапии и последипломного образования, протокол заседания кафедры № 1 от «31» 08 2022 г.

Заведующий кафедрой,
профессор, доктор медицинских наук, доцент

«31» 08 2022 г.



(подпись)

Е.А. Лялюкова

(Ф.И.О.)

Согласовано на заседании учебно-методической комиссии ФППО
Протокол № 1 от «31» 08 2022 г.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Патофизиология» для специальности «Терапия» является формирование у ординаторов научных знаний об общих закономерностях и конкретных механизмах возникновения, развития и исходов патологических процессов, отдельных болезней и патологических состояний, принципах их выявления, терапии и профилактики; с помощью этих знаний обучить умению проводить патофизиологический анализ профессиональных задач врача, а также модельных ситуаций; сформировать методологическую и методическую основы клинического мышления и рационального действия врача.

Задачи:

- изучить этиологию, патогенез, принципы выявления, лечения и профилактики наиболее социально значимых заболеваний и патологических процессов;
- обучить умению проводить патофизиологический анализ данных о патологических синдромах, патологических процессах, формах патологии и отдельных болезнях;
- сформировать методологические и методические основы клинического мышления и рационального действия врача;

2. Место дисциплины в структуре ОП по направлению подготовки

Дисциплина «Патофизиология» входит в перечень курсов вариативной (обязательной) части ОПОП и формирует основы клинического мышления будущего врача-специалиста.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

Универсальные компетенции характеризуются:

- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

Профессиональные компетенции характеризуются:

в профилактической деятельности:

- готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

в диагностической деятельности:

– готовностью к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

в лечебной деятельности:

– готовностью к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании терапевтической медицинской помощи (ПК-6);

в психолого-педагогической деятельности:

- готовностью к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья

окружающих (ПК-9);

В результате изучения дисциплины обучающиеся **должны**

знать:

1. основные понятия общей нозологии;
2. роль причин, условий, реактивности организма в возникновении, развитии и завершении (исходе) заболеваний;
3. причины и механизмы типовых патологических процессов, состояний и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний;
4. причины, механизмы и основные проявления типовых нарушений органов и физиологических систем организма;
5. этиологию, патогенез, проявления и исходы наиболее частых форм патологии органов и физиологических систем, принципы их этиологической и патогенетической терапии;
6. значение физического и формализованного (не физического) моделирования болезней и болезненных состояний, патологических процессов, состояний и реакций для медицины и биологии в изучении патологических процессов;
7. роль различных методов моделирования: экспериментального (на животных, изолированных органах, тканях и клетках; на искусственных физических системах), логического (интеллектуального), компьютерного, математического и др. в изучении патологических процессов; их возможности, ограничения и перспективы;
8. значение патофизиологии для развития медицины и здравоохранения; связь патофизиологии с другими медико-биологическими и медицинскими дисциплинами.

уметь:

1. решать профессиональные задачи врача на основе патофизиологического анализа конкретных данных о патологических процессах, состояниях, реакциях и заболеваниях;
2. проводить патофизиологический анализ клинико-лабораторных, экспериментальных, других данных и формулировать на их основе заключение о наиболее вероятных причинах и механизмах развития патологических процессов (болезней), принципах и методах их выявления, лечения и профилактики;
3. применять полученные знания при изучении клинических дисциплин в последующей лечебно-профилактической деятельности;
4. анализировать проблемы патофизиологии и критически оценивать современные теоретические концепции и направления в медицине;
5. планировать и участвовать в проведении (с соблюдением соответствующих правил) эксперименты на животных; обрабатывать и анализировать результаты опытов, правильно понимать значение эксперимента для изучения клинических форм патологии;
6. интерпретировать результаты наиболее распространенных методов диагностики;
7. решать ситуационные задачи различного типа;

владеть:

1. навыками системного подхода к анализу медицинской информации;
2. элементами доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений;
3. навыками анализа закономерностей функционирования отдельных органов и систем в норме и при патологии;
4. основными методами оценки функционального состояния организма человека, навыками анализа и интерпретации результатов современных диагностических технологий

5. навыками патофизиологического анализа клинических синдромов, обосновывать патогенетические методы (принципы) диагностики, лечения, реабилитации и профилактики заболеваний.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения
Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Вид учебной работы	Всего часов	Количество зачетных единиц	Распределение по курсам	
			1-й год обучения (2 семестр)	2-й год обучения
Общая трудоемкость	72	2	72	-
Аудиторные занятия	48	1,33	48	-
Лекции	4	0,11	4	-
Семинары	-	-	-	-
Практические занятия	44	1,22	44	-
Самостоятельная работа	24	0,67	24	-
В том числе:				
Реферат	11	0,3	11	
<i>Другие виды самостоятельной работы ординаторов:</i>				
1. Составление плана-конспекта	6	0,17	6	
2. Поиск и анализ информации	7	0,2	7	
Форма промежуточной аттестации:			зачет	
Вид итогового контроля	-	-	зачет	-

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

Заочная форма обучения не предусмотрена.

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Разделы/темы дисциплины	Вид занятий			Всего	Форма текущего контроля
		Л (ч.)	ПР. (ч.)	СР (ч.)		
1-й год обучения (2 семестр)						
	Раздел I. Общая нозология					
1.	Тема 1.1. Предмет патофизиологии. Учение о болезни. Этиология и	2	-	1	3	Тестовый контроль,

	патогенез заболеваний.					опрос.
2.	Тема 1.2. Патофизиология клетки. Патогенное действие факторов внешней среды.	2	-	1	3	Тестовый контроль, опрос.
	Раздел II. Типовые патологические процессы					
3.	Тема 2.1. Типовые нарушения обмена веществ.	-	4	1	5	Тестовый контроль, опрос.
4.	Тема 2.2. Патофизиология гипоксии и гипероксии.	-	2	1	3	Тестовый контроль, опрос.
5.	Тема 2.3. Воспаление.	-	2	1	3	Тестовый контроль, опрос.
6.	Тема 2.4. Ответ острой фазы. Лихорадка.	-	2	1	3	Тестовый контроль, опрос.
7.	Тема 2.5. Опухолевый процесс.	-	2	1	3	Тестовый контроль, опрос.
8.	Тема 2.6. Патофизиология экстремальных и терминальных состояний.	-	2	1	3	Тестовый контроль, опрос.
9.	Тема 2.7. Аллергия.	-	2	1	3	Тестовый контроль, опрос.
	Раздел III. Типовые нарушения функций органов и систем.					
10.	Тема 3.1. Типовые формы патологии газообменной функции легких.	-	2	1	3	Тестовый контроль, опрос.
11.	Тема 3.2. Типовые нарушения системы почек.	-	4	2	6	Тестовый контроль, опрос.
12.	Тема 3.3. Типовые формы патологии системы кровообращения.	-	4	2	6	Тестовый контроль, опрос.
13.	Тема 3.4. Типовые нарушения системы крови.	-	2	1	3	Тестовый контроль, опрос.
14.	Тема 3.5. Типовые формы нарушений в системы гемостаза.	-	2	1	3	Тестовый контроль, опрос.
15.	Тема 3.6. Типовые нарушения системы пищеварения.	-	4	2	6	Тестовый контроль, опрос.
16.	Тема 3.7. Типовые нарушения функций печени. Желтухи.	-	4	2	6	Тестовый контроль, опрос.

17.	Тема 3.8. Типовые нарушения эндокринной системы.	-	2	2	4	Тестовый контроль, опрос.
18.	Тема 3.9. Типовые нарушения нервной системы.	-	4	2	6	Тестовый контроль, опрос.
	Промежуточная аттестация					Зачет в устно-письменной форме
Итого		4	44	24	72	

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения

Заочная форма обучения не предусмотрена.

5.3. Содержание разделов дисциплины «Патофизиология»

Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы / зач. ед.) ОФО	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
1-й год обучения (2 семестр)						
1.	Тема 1.1. Предмет патофизиологии. Учение о болезни. Этиология и патогенез заболеваний.	2/0,056	Предмет и задачи патофизиологии. Понятие здоровья и болезни, нормы и патологии. Критерии болезни. Принципы классификации болезней. Этиология заболевания. Внутренние и внешние причины и условия возникновения болезни. Понятия о факторах риска заболеваний. Патогенез заболеваний. Первичное и основное звенья патогенеза. Порочные круги. Типовые патологические процессы. Стадии болезни и ее исходы. Терминальные состояния. Умирание как стадийный процесс. Преагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Отличия клинической и биологической смерти.	УК-1	Знать: содержание предмета, его разделы; задачи и значение общей патологии для теоретической и практической медицины, сущность, особенности и значение патологического эксперимента в познании болезни или патологического процесса; - экспериментальные и морфологические методы изучения; задачи и значение общей патологии для теоретической и практической медицины, её роль в общей системе подготовки врача; основные понятия общей нозологии; определение понятий «общая нозология», «общая этиология», «общий патогенез»; определение понятия «болезнь», периоды болезни; Уметь: применить некоторые вспомогательные методы исследования для изучения патологических процессов в патофизиологическом эксперименте. Владеть: методикой проведения эксперимента в патофизиологии	Слайд- лекция

					основным методом в патофизиологии вспомогательными методами в патофизиологии.	
2.	Тема 1.2. Патофизиология клетки. Патогенное действие факторов внешней среды.	2/0,056	Классификацию факторов, повреждающих клетку, особенности их действия, специфические и неспецифические проявления повреждения клетки. Механизмы и последствия повреждения отдельных клеточных структур: мембран, рецепторов, генома, органелл. Нарушения энергетического обеспечения клетки, биосинтеза белка. Перекисное окисление липидов. Стадии умирания клетки: паранекроз, некробиоз, некроз. Анатомические и морфологические виды последнего. Понятие апоптоза, патофизиологическое значение, отличия от некроза. Компенсаторные механизмы клетки при повреждении.	УК-1	Знать: классификацию повреждающих факторов внешней среды и их роль в происхождении болезней; уровни повреждения при болезнях; причины и основные виды повреждений клетки экзогенными и эндогенными факторами, их метаболические и функциональные проявления; основные механизмы повреждения клетки; специфические и неспецифические проявления повреждения клетки; основные защитно-приспособительные реакции при повреждении клетки; проявления повреждения клетки, последствия Уметь: выделить в общем, механизме повреждения клетки механизмы повреждения и механизмы защитно-приспособительных реакций; определить морфологические проявления повреждения клетки; различать специфические и неспецифические проявления повреждения клетки Владеть: морфологическими методами распознавания признаков повреждения клетки;	Слайд- лекция
	Итого:	4/0,11				

5.4. Практические (семинарские) занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Номер занятия п/п	Наименование темы практического занятия	Содержание практического (семинарского) занятия	Формируемые компетенции	Объем часов/зач. ед.
1-й год обучения (2 семестр)				
1.	<p align="center">Тема 2.1.</p> <p align="center">Типовые нарушения обмена веществ.</p>	<p>Метаболический синдром: характеристика понятия, виды, общая этиология и патогенез, проявления, последствия.</p> <p>Нарушение энергетического обмена. Основной обмен как интегральная лабораторная характеристика метаболизма. Факторы, влияющие на энергетический обмен, их особенности. Типовые расстройства энергетического обмена при нарушениях метаболизма, эндокринопатиях, воспалении, ответе острой фазы.</p> <p>Нарушения углеводного обмена. Нарушения всасывания углеводов в пищеварительном тракте; процессов синтеза, депонирования и расщепления гликогена; транспорта и усвоения углеводов в клетке. Гипогликемические состояния, их виды и механизмы. Патогенетическое значение гипергликемии. Сахарный диабет, его виды.</p> <p>Нарушения белкового обмена. Положительный и отрицательный азотистый баланс. Нарушение усвоения белков пищи; обмена аминокислот и аминокислотного состава крови; гипераминацидемии. Расстройства конечных этапов белкового обмена, синтеза мочевины. Гиперазотемия.</p> <p align="center">Нарушения обмена нуклеиновых кислот:</p> <p align="center">редупликации и репарации ДНК, синтеза информационной, транспортной и рибосомальной РНК.</p> <p align="center">Конформационные изменения ДНК и РНК. Роль антител к нуклеиновым кислотам в</p>	УК-1	4/0,11

		<p>патологии. Нарушения обмена пуриновых и пиримидиновых оснований.</p> <p>Нарушения липидного обмена. Алиментарная, транспортная, ретенционная гиперлипемии. Значение нарушений транспорта липидов в крови. Общее ожирение, его виды и механизмы. Нарушение обмена фосфолипидов. Гиперкетонемия. Нарушения обмена холестерина; гиперхолестеринемия. Гипо-, гипер- и дислипидемии. Атеросклероз, его факторы риска, патогенез, последствия. Роль атеросклероза в патологии сердечно-сосудистой системы. Эндотелиальная дисфункция и атерогенез.</p> <p>Метаболический синдром: общая характеристика, виды, основные причины, механизмы развития, проявления. Дислипипротейнемия, ожирение, инсулинорезистентность, гипертоническая болезнь, атерогенез как взаимосвязанные компоненты метаболического синдрома.</p> <p>Расстройства водно-электролитного обмена. Дисгидрии: принципы классификации и основные виды.</p> <p>Нарушения кислотно-основного состояния. Основные показатели КОС. Механизмы регуляции КОС.</p> <p>Нарушения обмена витаминов. Гипер-, гипо-, дис- и авитаминозы.</p>		
2.	Тема 2.2. Патофизиология гипоксии и гипероксии.	<p>Гипоксия и гипероксия: характеристика понятий. Гипоксия как состояние абсолютной или относительной недостаточности биологического окисления. Роль гипоксии в патогенезе различных патологических процессов и заболеваний. Принципы классификации гипоксических состояний. Типы гипоксий. Показатели газового состава артериальной и венозной крови при отдельных типах гипоксии. Экстренные и долговременные адаптивные реакции при гипоксии;</p>	УК-1	2/0,056

		<p>их механизмы.</p> <p>Нарушения обмена веществ, структуры и функции клеток и физиологических функций при острой и хронической гипоксии. Обратимость гипоксических состояний. Влияние гипер- и гипоксии на развитие гипоксии. Патофизиологические основы профилактики и терапии гипоксических состояний.</p> <p>Гипероксия: ее роль в патологии. Гипероксигенация и свободно-радикальные процессы. Гипероксия как причина гипоксии. Лечебное действие гипероксигенации; гипер- и нормобарическая оксигенация и их использование в медицине.</p>		
3.	Тема 2.3. Воспаление.	<p>Характеристика понятия. Этиология воспаления. Основные компоненты патогенеза воспалительного процесса.</p> <p>Альтерация: изменения структур, функции, обмена веществ, состояния мембран клеток и клеточных органелл; механизмы повышения проницаемости. Освобождение и активация биологически активных веществ.</p> <p>Сосудистые реакции: изменения тонуса стенок сосудов, их проницаемости, крово- и лимфообращения в очаге воспаления; их стадии и механизмы.</p> <p>Экссудация. Усиление фильтрации, диффузии, осмоса и микровезикуляции как основа процесса экссудации; значение физико-химических сдвигов в очаге воспаления. Виды экссудатов. Воспалительный отек, его патогенетические звенья.</p> <p>Эмиграция форменных элементов крови из микрососудов. Стадии и механизмы. Фагоцитоз; его виды, стадии и механизмы. Недостаточность фагоцитоза; ее причины и значение при воспалении.</p> <p>Пролиферация. Репаративная стадия воспаления; механизмы</p>	УК-1 ПК-5 ПК-6	2/0,056

		<p>пролиферации; ее стимуляторы и ингибиторы.</p> <p>Местные и общие признаки воспаления. Виды воспаления.</p>		
4.	Тема 2.4. Ответ острой фазы. Лихорадка.	<p>Характеристика понятия “ответ острой фазы”. Взаимосвязь местных и общих реакций организма на повреждение. Белки острой фазы. Основные медиаторы ответа острой фазы (ООФ). Проявления ООФ.</p> <p>Типовые нарушения теплового баланса организма. Лихорадка</p> <p>Гипер- и гипотермические состояния организма: их общая характеристика.</p> <p>Характеристика понятия “лихорадка”. Этиология и патогенез лихорадки. Лихорадка как компонент ответа острой фазы. Стадии лихорадки. Терморегуляция на разных стадиях лихорадки. Типы лихорадочных реакций.</p> <p>Тепловой и солнечный удары: этиология, патогенез, последствия.</p> <p>Гипотермические состояния, медицинская гибернация: характеристика понятий, последствия, значение для организма.</p>	УК-1 ПК-5 ПК-6	2/0,056
5.	Тема 2.5. Опухолевый процесс.	<p>Типовые формы нарушения тканевого роста. Патологическая гипотрофия, атрофия и гипоплазия; патологическая гипертрофия и гиперплазия, патологическая регенерация, метаплазия, дисплазия, аплазия и др. Свойства опухолей.</p> <p>Характеристика понятий «опухолевый рост», «опухоль», «опухолевая прогрессия».</p> <p>Опухолевый атипизм; его виды.</p> <p>Этиология опухолей.</p> <p>Отличие опухолей и эмбриональных тканей. Злокачественные и доброкачественные опухоли.</p> <p>Антибластомная резистентность организма. Характеристика антиканцерогенных, антимутационных (антитрансформационных) и антицеллюлярных механизмов противоопухолевой резистентности организма.</p>	УК-1 ПК-5 ПК-6	2/0,056

		Патофизиологические основы профилактики и терапии опухолевого роста. Механизмы резистентности опухолей к терапевтическим воздействиям.		
6.	Тема 2.6. Патофизиология экстремальных и терминальных состояний.	<p>Экстремальные и терминальные состояния: характеристика понятий, виды; общая этиология и ключевые звенья патогенеза, проявления и последствия.</p> <p>Коллапс: виды, причины, механизмы развития. Проявления, последствия. Принципы терапии.</p> <p>Шок: характеристика понятия, виды. Общий патогенез шоковых состояний; сходство и различия отдельных видов шока. Стадии шока, основные функциональные и структурные нарушения на разных его стадиях. Необратимые изменения при шоке. Патофизиологические основы профилактики и терапии шока. Отличия шока от коллапса. Понятие о синдроме длительного раздавливания, его причины и основные звенья патогенеза.</p> <p>Кома: виды, этиология, патогенез, стадии комы. Нарушения функций организма в коматозных состояниях. Принципы терапии. Синдром полиорганной недостаточности.</p>	УК-1 ПК-5 ПК-6	2/0,056
7.	Тема 2.7. Аллергия.	<p>Определение аллергии. Типы аллергических реакций. Стадии аллергии. Иммунологическая стадия. Механизм клеточной кооперации. Иммунохимическая стадия. Медиаторы реакций немедленного и замедленного типов. Патофизиологическая стадия.</p> <p>Основные проявления аллергии. Понятие об аутоиммунных заболеваниях.</p> <p>Иммунодефицитные состояния: первичные и вторичные. Патогенез СПИДа.</p>	УК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-9	2/0,056
8.	Тема 3.1. Типовые формы патологии газообменной функции легких.	Типовые формы патологии газообменной функции легких: их виды, общая этиология и патогенез. Характеристика понятия	УК-1 ПК-1 ПК-5 ПК-6	2/0,056

		<p>“дыхательная недостаточность” (ДН); Внелегочные и легочные этиологические факторы ДН.</p> <p>Показатели ДН: 1) клинические: одышка (характеристика понятия, виды, механизм развития); 2) изменения газового состава крови и кислотно-основного состояния при ДН в стадии компенсации и декомпенсации; 3) изменение показателей вентиляции.</p> <p>Расстройства альвеолярной вентиляции.</p> <p>Нарушения диффузии газов через аэрогематическую мембрану. Причины, проявления, оценка расстройств диффузии газов через аэрогематическую мембрану.</p> <p>Нарушения легочного кровотока.</p> <p>Нарушения регуляции дыхания.</p> <p>Этиология и патогенез отдельных синдромов: легочная артериальная гипертензия, тромбэмболия легочной артерии, кардиогенный и некардиогенный отек легких. Патофизиологические принципы профилактики и лечения дыхательной недостаточности.</p> <p>Респираторный дистресс синдром взрослых и его отличие от респираторного дистресс синдрома новорожденных. Синдром внезапного апноэ.</p>		
9.	Тема 3.2. Типовые нарушения системы почек.	<p>Типовые формы патологии почек: общая характеристика, виды, их взаимосвязь.</p> <p>Нарушения фильтрации, экскреции, реабсорбции, секреции и инкреции в почках как основы развития почечной недостаточности.</p> <p>Этиология и патогенез нарушений функции клубочков и канальцев почек. Ренальные симптомы. Изменения суточного диуреза (поли-, олиго-, анурия), изменения относительной плотности мочи. Гипо- и изостенурия, их причины и диагностическое значение. Оценка концентрационной и разводящей функции канальцев почек.</p>	УК-1 ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-9	4/0,11

		<p>«Мочевой синдром».</p> <p>Протеинурия, гематурия, лейкоцитурия, их виды, причины, диагностическое значение. Другие патологические составные части мочи ренального и экстраренального происхождения.</p> <p>Экстраренальные симптомы и синдромы при заболеваниях почек. Патогенез и значение анемии, артериальной гипертензии, отеков.</p> <p>Нефротический синдром. Виды, патогенез.</p> <p>Острая почечная недостаточность (ОПН). Формы, этиология, патогенез, стадии, принципы лечения. Значение гемодиализа в лечении ОПН, его принципы.</p> <p>Хроническая почечная недостаточность (ХПН). Этиология, стадии, особенности патогенеза ХПН. Уремия. Принципы лечения.</p>		
10.	Тема 3.3. Типовые формы патологии системы кровообращения.	<p>Общая этиология и патогенез расстройств кровообращения. Недостаточность кровообращения; ее формы, основные гемодинамические показатели и проявления.</p> <p>Нарушения кровообращения при гипо- и гиперволемиах.</p> <p>Нарушения кровообращения при расстройствах функции сердца. Сердечная недостаточность, ее формы.</p> <p>Перегрузочная форма сердечной недостаточности. Перегрузка объемом и давлением крови в полостях сердца, причины перегрузки сердца.</p> <p>Нарушения функции сердца при патологии перикарда; острая тампонада сердца.</p> <p>Механизмы проявлений сердечной недостаточности. Принципы ее терапии и профилактики.</p> <p>Коронарная недостаточность, абсолютная и относительная, обратимая и необратимая.</p> <p>Сердечные аритмии: их виды, причины, механизмы и</p>	УК-1 ПК-1 ПК-5 ПК-6	4/0,11

		<p>электрокардиографические проявления.</p> <p>Нарушения кровообращения при расстройстве тонуса сосудов.</p> <p>Механизмы артериальных гипертензий.</p> <p>Артериальные гипотензии, их виды, причины и механизмы развития.</p> <p>Острые и хронические артериальные гипотензии.</p> <p>Гипотоническая болезнь.</p> <p>Проявления и последствия гипотензивных состояний.</p> <p>Хроническое воспаление.</p> <p>Общие закономерности развития.</p> <p>Патогенетические особенности острого и хронического воспаления.</p> <p>Синдром системной воспалительной реакции – патогенетическая основа синдрома полиорганной недостаточности.</p> <p>Роль реактивности организма в развитии воспаления; связь местных и общих явлений при воспалении; значение иммунных реакций в воспалительном процессе.</p> <p>Воспаление и иммунопатологические состояния.</p>		
11.	Тема 3.4. Типовые нарушения системы крови.	<p>Нарушения системы эритроцитов. Эритроцитозы. Анемии.</p> <p>Нарушения системы лейкоцитов. Лейкоцитозы, лейкопении. Лейкемоидные реакции.</p> <p>Гемобластозы: лейкозы и гематосаркомы - опухоли из кроветворных клеток гемопоэтической ткани. Лейкозы.</p> <p>Нарушения системы тромбоцитов: тромбоцитозы, тромбоцитопении, тромбоцитопатии; виды, причины, механизмы развития, последствия.</p> <p>Понятия о полицитемии и панцитопении.</p> <p>Изменения физико-химических свойств крови: осмотического и онкотического давления, вязкости, СОЭ, белкового состава, осмотической резистентности эритроцитов (ОРЭ).</p>	УК-1 ПК-5 ПК-6	2/0,056
12.	Тема 3.5. Типовые формы нарушений в системе гемостаза.	<p>Роль факторов свертывающей, противосвертывающей и фибринолитической систем в</p>	УК-1 ПК-5 ПК-6	2/0,056

		<p>обеспечении оптимального агрегатного состояния крови и развитии патологии системы гемостаза.</p> <p>Тромбоцитарно-сосудистый (первичный) гемостаз. Коагуляционный (вторичный) гемостаз.</p> <p>Гиперкоагуляционно-тромботические состояния. Тромбозы. Этиология, патогенез, исходы. Особенности тромбообразования в артериальных и венозных сосудах. Принципы патогенетической терапии тромбозов.</p> <p>Гипокоагуляционно-геморрагические состояния. Виды. Нарушения первичного гемостаза, роль тромбоцитопений и тромбоцитопатий в их возникновении. Нарушения вторичного гемостаза (дефицит прокоагулянтов: протромбина, фибриногена, антигемофильных глобулинов, преобладание противосвертывающей системы).</p> <p>Тромбо-геморрагические состояния. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови, коагулопатии потребления. Этиология, патогенез, стадии, принципы терапии.</p>		
13.	Тема 3.6. Типовые нарушения системы пищеварения.	<p>Патофизиология пищеварения</p> <p>Общая этиология и патогенез расстройств пищеварительной системы. Роль пищи и питания в их возникновении; значение нейрогенных и гуморальных факторов. Инфекционные процессы в пищеварительной системе. Патогенное влияние курения и злоупотребления алкоголем. Функциональные связи различных отделов пищеварительной системы в патологических условиях. Связь нарушений пищеварения и обмена веществ.</p> <p>Расстройства аппетита: гипорексия, анорексия, пара-рексия, булимия, полифагия, полидипсия,</p>	УК-1 ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-9	4/0,11

	<p>расстройства вкусовых ощущений. Нарушения слюноотделения, гипо- и гиперсаливация. Нарушения жевания, глотания, функций пищевода.</p> <p>Нарушения резервуарной, секреторной, моторной, инкреторной и экскреторной функций желудка. Количественные и качественные нарушения секреторной функции желудка. Типы патологической секреции. Гипо- и гиперкинетические состояния желудка. Нарушения эвакуации желудочного содержимого: отрыжка, изжога, тошнота, рвота. Связь секреторных и моторных нарушений. Эндокринная функция желудка при патологии. Острые и хронические гастриты. Хеликобактериоз и его значение в развитии гастритов и язвенной болезни.</p> <p>Расстройства функций тонкого и толстого кишечника. Нарушения секреторной функции. Значение повреждения энтероцитов, панкреатической ахилии, ахолии; роль гастроинтестинальных гормонов. Нарушения полостного и пристеночного пищеварения; нарушения всасывания. Нарушения моторики кишечника. Поносы, запоры, кишечная непроходимость. Нарушения барьерной функции кишечника; кишечная аутоинтоксикация; колисепсис, дисбактериозы. Характеристика синдрома мальабсорбции. Этиология и патогенез целиакии.</p> <p>Язвенная болезнь и симптоматические язвы желудка, язвенная болезнь 12-перстной кишки. Теории ульцero-генеза. Современные взгляды на этиологию и патогенез язвенной болезни. Факторы агрессии и защиты. Принципы лечения.</p> <p>Нарушения секреторной функции поджелудочной железы.</p> <p>Демпинг-синдром, этиология, проявления, патогенез.</p>		
--	--	--	--

		Компенсаторные процессы в системе пищеварения.		
14.	Тема 3.7. Типовые нарушения функций печени. Желтухи.	<p>Общая этиология заболеваний печени. Печеночная недостаточность: характеристика понятия, виды. Патогенетические варианты печеночной недостаточности: холестатическая, печеночно-клеточная, сосудистая, смешанная. Моделирование печеночной недостаточности.</p> <p>Этиология и патогенез симптомов и синдромов при заболеваниях печени: синдром “плохого питания”, астено-вегетативный, эндокринологический, гематологический, кожный, гиповитаминозы; гепатолиенальный синдром, портальная гипертензия, асцит; синдром холестаза (первичного и вторичного); ахолия, холемия, желтухи.</p> <p>Характеристика понятия “желтуха”. Виды, причины, дифференциальная диагностика “надпеченочной”, “печеночной” и “подпеченочной” желтух.</p> <p>Синдром печеночной недостаточности, причины, проявления, методы диагностики. Нарушения углеводного, белкового, липидного, водно-электролитного обменов, регуляции состава и физико-химических свойств крови при печеночной недостаточности. Нарушения барьерной и дезинтоксикационной функций печени.</p> <p>Гепатоцеребральная недостаточность. Печеночная кома. Этиология, патогенез. Этиология и патогенез гепатитов, циррозов, желчно-каменной болезни.</p>	УК-1 ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-9	4/0,11
15.	Тема 3.8. Типовые нарушения эндокринной системы.	<p>Общая этиология и патогенез эндокринопатий. Нарушения центральных механизмов регуляции эндокринных желез. Расстройства трансагипофизарной и парагипофизарной регуляции желез внутренней секреции. Патологические процессы в эндокринных железах: инфекции и интоксикации; опухолевый рост;</p>	УК-1 ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-9	2/0,056

		<p>генетически обусловленные дефекты биосинтеза гормонов. Роль аутоагрессивных иммунных механизмов в развитии эндокринных нарушений.</p> <p>Этиология и патогенез отдельных синдромов и заболеваний эндокринной системы. Гигантизм, акромегалия, гипофизарный нанизм. Болезнь и синдром Иценко-Кушинга, синдром Конна. Аденогенитальные синдромы. Острая и хроническая недостаточность надпочечников. Эндемический и токсический зоб (Базедова болезнь), кретинизм, микседема. Гипер- и гиподисфункция паращитовидных желез. Нарушение функции половых желез.</p> <p>Стресс. Понятие о стрессе как о неспецифической системной реакции организма на воздействие чрезвычайных раздражителей. Стадии и механизмы стресса; роль нервных и гормональных факторов.</p>		
16.	Тема 3.9. Типовые нарушения нервной системы.	<p>Общая этиология и механизмы повреждения нервной системы. Общие реакции нервной системы на повреждение. Нарушения функции нервной системы, вызванные наследственными нарушениями обмена веществ; гипоксическое и ишемическое повреждение мозга; альтерация мозга при гипогликемии; нарушения кислотно-основного состояния и функции мозга. Расстройства функций центральной нервной системы при изменениях электролитного состава крови, недостаточности других органов (почек, печени). Повреждения мозга, вызываемые нарушениями мозгового кровотока. Расстройства нервной системы, обусловленные нарушением миелина. Типовые формы нейрогенных расстройств чувствительности и движений. Болезни “моторных единиц”.</p> <p>Патофизиология боли. Рецепторы боли и медиаторы ноцицептивных афферентных нейронов. Модуляция боли.</p>	УК-1 ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-9	4/0,11

		<p>Нарушения формирования чувства боли. Болевые синдромы. Каузалгия. Фантомные боли. Таламический синдром. Боль и мышечный тонус. Принципы устранения боли. Патофизиологические основы обезболивания; рефлексотерапия.</p> <p>Типовые патологические процессы в нервной системе. Дефицит торможения, растормаживание. Денервационный синдром. Деафферентация. Спинальный шок. Нейродистрофия.</p> <p>Генераторы патологически усиленного возбуждения. Патологическая детерминанта. Патологическая система.</p> <p>Нарушения функций вегетативной нервной системы. Повреждение гипоталамуса, симпатической и парасимпатической иннервации. Вегетативные неврозы.</p> <p>Патофизиология высшей нервной деятельности. Неврозы: характеристика понятий, виды. Причины возникновения и механизмы развития; роль в возникновении и развитии других болезней. Патофизиология нарушений сна.</p>		
	Итого:			44/1,22

5.5 Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

5.6. Самостоятельная работа ординаторов

Содержание и объем самостоятельной работы ординаторов

Номер занятия п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.
1.	Тема 1.1. Предмет патофизиологии. Учение о болезни. Этиология и патогенез заболеваний.	Написание и заслушивание реферата	По расписанию	1/0,028
2.	Тема 1.2. Патофизиология клетки. Патогенное действие	Поиск и анализ информации.	По расписанию	1/0,028

	факторов внешней среды.			
3.	Тема 2.1. Типовые нарушения обмена веществ.	Составление плана-конспекта.	По расписанию	1/0,028
4.	Тема 2.2. Патофизиология гипоксии и гипероксии.	Поиск и анализ информации.	По расписанию	1/0,028
5.	Тема 2.3. Воспаление.	Поиск и анализ информации.	По расписанию	1/0,028
6.	Тема 2.4. Ответ острой фазы. Лихорадка.	Написание и заслушивание реферата	По расписанию	1/0,028
7.	Тема 2.5. Опухолевый процесс.	Поиск и анализ информации.	По расписанию	1/0,028
8.	Тема 2.6. Патофизиология экстремальных и терминальных состояний. .	Составление плана-конспекта.	По расписанию	1/0,028
9.	Тема 2.7. Аллергия.	Составление плана-конспекта.	По расписанию	1/0,028
10.	Тема 3.1. Типовые формы патологии газообменной функции легких.	Написание и заслушивание реферата	По расписанию	1/0,028
11.	Тема 3.2. Типовые нарушения системы почек.	Поиск и анализ информации.	По расписанию	2/0,056
12.	Тема 3.3. Типовые формы патологии системы кровообращения.	Составление плана-конспекта.	По расписанию	2/0,056
13.	Тема 3.4. Типовые нарушения системы крови.	Поиск и анализ информации.	По расписанию	1/0,028
14.	Тема 3.5. Типовые формы нарушений в системе гемостаза.	Составление плана-конспекта.	По расписанию	1/0,028
15.	Тема 3.6. Типовые нарушения системы пищеварения.	Написание и заслушивание реферата	По расписанию	2/0,056
16.	Тема 3.7. Типовые нарушения функций печени. Желтухи.	Написание и заслушивание реферата	По расписанию	2/0,056
17.	Тема 3.8. Типовые нарушения эндокринной системы.	Написание и заслушивание реферата	По расписанию	2/0,056
18.	Тема 3.9. Типовые нарушения нервной системы.	Написание и заслушивание реферата	По расписанию	2/0,056
	Итого			24/0,67

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1 Методические указания (собственные разработки)

Отсутствуют

6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Литвицкий П.Ф., Патофизиология. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3837-4 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438374.html>

2. Литвицкий П.Ф., Патофизиология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 792 с. - ISBN 978-5-9704-3838-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438381.html>
3. Новицкий В.В., Патофизиология. В 2 т. Том 1 [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-3519-9 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435199.html>
4. Новицкий В.В., Патофизиология. В 2 т. Том 2 [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-3520-5 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435205.html>
5. Ефремов А.В., Патофизиология. Основные понятия. [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. А.В. Ефремова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-1636-5 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416365.html>
6. Коган Е.А., Патология органов дыхания [Электронный ресурс] / Коган Е.А., Кругликов Г.Г., Пауков В.С., Соколова И.А., Целуйко С.С. - М. : Литтерра, 2013. - 272 с. - ISBN 978-5-4235-0076-4 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423500764.html>
7. Порядина Г.В., Патофизиология [Электронный ресурс] / под ред. Г. В. Порядина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-2903-7 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429037.html>
8. Порядина Г.В., Патофизиология : курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. Г. В. Порядина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-4765-9 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447659.html>
9. Новицкий В.В., Патофизиология. Т. 2 [Электронный ресурс] / под ред. В.В. Новицкого, О. И. Уразовой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-3996-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439968.html>
10. Новицкий В.В., Патофизиология [Электронный ресурс] / Новицкий В.В., Уразова О.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 896 с. - ISBN 978-5-9704-3995-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439951.html>

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Патофизиология»

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (согласно учебному плану)	Наименование дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения ОП
УК-1 готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	
1,3	Кардиология
1,3	Ревматология
2,3	Пульмонология
1	Гастроэнтерология
1	Инфекционные болезни
1	Клиническая биохимия
1	Обучающий симуляционный курс
2	Интенсивная терапия и реанимация в клинике внутренних болезней
2	Клиническая фармакология

2	Патофизиология
3	Нефрология
3	Гематология
3	Эндокринология
4	Поликлиническая терапия
4	Фтизиатрия
4	Патология
4	Общественное здоровье и здравоохранение
4	Медицина чрезвычайных ситуаций
4	Профпатология
4	Функциональная диагностика
1-4	Производственная клиническая практика №1
3-4	Производственная клиническая практика №2 (поликлиническая)
ПК-1 - готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	
1,3	Кардиология
1,3	Ревматология
2,3	Пульмонология
1	Гастроэнтерология
1	Клиническая биохимия
1	Обучающий симуляционный курс
1	Инфекционные болезни
2	Патофизиология
2	Педагогика
3	Нефрология
3	Гематология
3	Эндокринология
4	Поликлиническая терапия
4	Фтизиатрия
4	Патология
4	Общественное здоровье и здравоохранение
4	Профпатология
4	Функциональная диагностика
1-4	Производственная клиническая практика №1
3-4	Производственная клиническая практика №2 (поликлиническая)
ПК-5 - готовностью к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем ()	
1,3	Кардиология
1,3	Ревматология
2,3	Пульмонология
1	Гастроэнтерология
1	Инфекционные болезни
1	Клиническая биохимия
1	Обучающий симуляционный курс
2	Интенсивная терапия и реанимация в клинике внутренних болезней

2	<i>Патофизиология</i>
3	Нефрология
3	Гематология
3	Эндокринология
4	Поликлиническая терапия
4	Фтизиатрия
4	Патология
4	Профпатология
4	Функциональная диагностика
1-4	Производственная клиническая практика №1
3-4	Производственная клиническая практика №2 (поликлиническая)
ПК-6 - готовностью к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании терапевтической медицинской помощи	
1,3	Кардиология
1,3	Ревматология
2,3	Пульмонология
1	Гастроэнтерология
1	Инфекционные болезни
1	Обучающий симуляционный курс
2	Интенсивная терапия и реанимация в клинике внутренних болезней
2	Клиническая фармакология
2	<i>Патофизиология</i>
3	Нефрология
3	Гематология
3	Эндокринология
4	Поликлиническая терапия
4	Фтизиатрия
4	Патология
1-4	Производственная клиническая практика №1
3-4	Производственная клиническая практика №2 (поликлиническая)
ПК-9 - готовностью к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	
1,3	Кардиология
1,3	Ревматология
2,3	Пульмонология
1	Гастроэнтерология
1	Инфекционные болезни
1	Клиническая биохимия
1	Обучающий симуляционный курс
2	<i>Патофизиология</i>
2	Педагогика
3	Нефрология
3	Гематология
3	Эндокринология
4	Поликлиническая терапия
4	Фтизиатрия
4	Общественное здоровье и здравоохранение
1-4	Производственная клиническая практика №1
3-4	Производственная клиническая практика №2 (поликлиническая)

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
УК-1 - готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу					
знать: понятия абстрактного мышления, анализа, синтеза; методы сбора информации о состоянии здоровья.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	рефераты, зачет
уметь: анализировать информацию о здоровье; применять абстрактное мышление, анализ, синтез при оказании первичной медико-санитарной помощи взрослому населению.	Частичные умения	Неполные умения	Учения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: методикой сбора информации о здоровье; методологией абстрактного мышления, анализа, синтеза при оказании первичной медико-санитарной помощи взрослому населению.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-1 - готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания					
знать: причины возникновения соматических заболеваний; методы профилактики соматических; методы ранней диагностики и скрининга патологии, группы риска по развитию различных заболеваний у взрослого	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	рефераты, зачет

населения.					
уметь: выявлять причины распространения различных заболеваний; организовать мероприятия по их профилактике; применять на практике способы ранней диагностики различных патологий; формировать группы здоровья и составлять рекомендации по профилактике и замедлению прогрессирования заболеваний.	Частичные умения	Неполные умения	Учения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: методами профилактики заболеваний; методами выявления различных заболеваний; методами их ранней диагностики; навыками работы в группах риска по развитию различных заболеваний.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-5 - готовностью к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем					
знать: роль причин, условий, реактивности организма в возникновении, развитии и завершении (исходе) заболеваний; причины и механизмы типовых патологических процессов, состояний и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний; причины, механизмы и основные проявления типовых нарушений органов и физиологических систем организма;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	рефераты, зачет
уметь: проводить патофизиологический анализ клинико-лабораторных, экспериментальных, других данных и формулировать на их основе заключение о	Частичные умения	Неполные умения	Учения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

наиболее вероятных причинах и механизмах развития патологических процессов (болезней), принципах и методах их выявления, лечения и профилактики; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов диагностики;					
владеть: навыками определения симптомов, характерных для различной патологии; навыками проведения клинического обследования при различной патологии; навыками интерпретации результатов обследования у пациентов; навыками дифференциальной диагностики; навыками формулировки диагноза в соответствии с современными классификациям и рекомендациями.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-6 - готовностью к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании терапевтической медицинской помощи					
знать: этиологию, патогенез, проявления и исходы наиболее частых форм патологии органов и физиологических систем, принципы их этиологической и патогенетической терапии; значение физического и формализованного (не физического) моделирования болезней и болезненных состояний, патологических процессов, состояний и реакций для медицины и биологии в изучении патологических процессов;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	рефераты, зачет
уметь: современные рекомендации и стандарты лечения различных	Частичные умения	Неполные умения	Учения полные, допускаются	Сформированные умения	

заболеваний; клиническую фармакологию основных лекарственных препаратов при различных патологиях организма.			небольшие ошибки		
владеть: основными методами оценки функционального состояния организма человека, навыками анализа и интерпретации результатов современных диагностических технологий; навыками патофизиологического анализа клинических синдромов, обосновывать патогенетические методы (принципы) диагностики, лечения, реабилитации и профилактики заболеваний.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-9 - готовностью к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих					
знать: формы и методы санитарно-просветительной работы	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	рефераты, зачет
уметь: организовать и провести мероприятия по санитарно-гигиеническому просвещению (школы здоровья, школы для больных с социально значимыми гастроэнтерологическими заболеваниями и лиц с высоким риском их возникновения)	Частичные умения	Неполные умения	Учения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: навыки соблюдения требований врачебной этики и деонтологии при общении с пациентами разных категорий, а также их родственниками и близкими.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к зачету для проведения промежуточной аттестации

1. Патолофизиология как научная дисциплина. Предмет и задачи патолофизиологии, связь ее с другими дисциплинами. Методы патолофизиологии.
2. Общие понятия о болезни. Признаки болезни. Болезнь человека и социальная среда.
3. Периоды болезни, взаимодействие этиологического фактора с организмом. Исходы болезней.
4. Терминальные состояния. Умирание как стадийный процесс.
5. Общая этиология. Роль причин и условий в возникновении болезней. Этиотропный подход к лечению и профилактике заболеваний.
6. Понятие о внешних и внутренних причинах болезни. Значение социальных факторов в сохранении здоровья и возникновении болезней человека.
7. Общий патогенез. Причинно-следственные отношения в патогенезе. Патогенетический подход в лечении и профилактике заболеваний.
8. Общее (неспецифическое) и специфическое в болезни. Защитно-приспособительный характер общих реакций организма.
9. Повреждение клетки. Причины и виды повреждений. Нарушение структуры и функций различных клеточных органелл.
10. Общий механизм повреждения клетки (порочный круг клеточной патологии).
11. Нарушение барьерной функции плазматической мембраны. Причины, механизмы, последствия. Значение свободно-радикального окисления в жизнедеятельности и повреждении клетки и клеточных структур. Антиоксиданты.
12. Апоптоз – запрограммированная гибель клетки. Значение для развития патологии.
13. Молекулярно-клеточные механизмы защиты и адаптации клеток при повреждающих воздействиях. Принципы патогенетической коррекции нарушений функций клеток.
14. Действие ионизирующей радиации и ультрафиолетового излучения на организм.
15. Роль наследственности в патологии. Механизм возникновения наследственных болезней.
16. Мутационный процесс в патологии человека. Виды и значение мутаций. Мутагенные факторы.
17. Общий патогенез наследственных болезней. Генно-молекулярные болезни.
18. Диагностика наследственных болезней, принципы их профилактики и возможные методы лечения.
19. Хромосомные болезни, причины их появления.
20. Гипоксия, определение, виды гипоксий, патогенез гипоксии.
21. Патологические и компенсаторные изменения при гипоксии.
22. Артериальная гиперемия. Этиология, патогенез, значение. Внешние и внутренние признаки артериальной гиперемии.
23. Венозная гиперемия. Этиология, патогенез, значение. Внешние и внутренние признаки венозной гиперемии.
24. Реологические свойства крови, роль эритроцитов и эндотелия. Нарушения микроциркуляции: причины, механизмы и значение.
25. Ишемия. Этиология, патогенез, значение. Внешние и внутренние признаки ишемии. Факторы, влияющие на исход ишемии.
26. Тромбоз: причины, механизмы развития и последствия. Виды тромбов.

27. Воспаление. Этиология воспаления. Общие и местные признаки воспаления.
28. Стадия альтерации при воспалении. Первичное и вторичное повреждение. Значение альтерации.
29. Медиаторы воспаления, их роль в развитии воспаления.
30. Стадия экссудации. Патогенез сосудистых реакций в очаге воспаления. Значение экссудации.
31. Эмиграция лейкоцитов при воспалении, ее механизм. Фагоцитоз.
32. Стадия пролиферации. Регуляция пролиферации в очаге воспаления.
33. Защитно-приспособительное значение воспаления. Взаимодействие местных и общих механизмов.
34. Реакция острой фазы повреждения. Механизмы развития и значение.
35. Водный баланс организма. Гипергидратация: причины, виды, влияние на организм, механизмы компенсации.
36. Водный баланс организма. Гипогидратация: причины, виды, влияние на организм, механизмы компенсации.
37. Отек – типовой патологический процесс. Виды отечной жидкости. Патогенетические факторы развития отеков (гемодинамический, онкотический, лимфогенный, мембранный, осмотический).
38. Лихорадка. Роль пирогенов. Перестройка центра терморегуляции при лихорадке.
39. Изменения функции органов и систем при лихорадке.
40. Значение лихорадки для организма. Лихорадка как метод лечения.
41. Опухоль. Характеристики опухолевого роста. Принципы классификации опухолей. Функциональные особенности опухолевых клеток (дыхание, белковой и углеводный обмена).
42. Этиология опухолей (канцероген). Значение экзогенных и эндогенных факторов в возникновении. Свойства канцерогенов.
43. Механизмы канцерогенеза. Стадии развития опухоли.
44. Взаимодействие опухоли и организма. Факторы противоопухолевой резистентности.
45. Реактивность организма. Виды реактивности. Факторы, влияющие на реактивность.
46. Иммуно-биологическая реактивность. Антигены полные и неполные. Иммуноглобулины, их строение и свойства.
47. Аллергия, этиология. Виды аллергических реакций по времени развития.
48. Типы аллергических реакций по Кумбсу, связанные с образованием комплекса АГ-АТ.
49. Аллергические реакции I типа (анафилактические), особенности иммунологической, биохимической и патофизиологической стадий. Анафилактический шок.
50. Аллергические реакции II типа (цитотоксический тип), особенности иммунологической, биохимической и патофизиологической стадий.
51. Аллергические реакции III типа (реакции иммунных комплексов), особенности иммунологической, биохимической и патофизиологической стадий.
52. Аллергические реакции IV типа (ГЗТ), особенности иммунологической, биохимической и патофизиологической стадий.
53. Иммунодефицитные состояния. Этиология и виды иммунодефицитов. Нарушение иммуно-биологической реактивности при дефектах клеточного и гуморальных звеньев иммунитета, фагоцитарной системы и комплемента.
54. Аутоаллергия и иммунопатологические состояния. Этиология и патогенез.
55. Кровопотеря, факторы, влияющие на исход кровопотери.

56. Срочные и долговременные механизмы компенсации при кровопотере. Постгеморрагический шок.
57. Постгеморрагические анемии. Механизмы восстановления в системе крови.
58. Анемии. Принципы классификации анемий. Качественные изменения эритроцитов при анемиях. Общие изменения в организме при анемиях.
59. Мегалобластные анемии. Этиология, патогенез нарушения гемопоэза. Картина крови, патогенез клинических симптомов.
60. Железодефицитная анемия. Этиология, патогенез нарушения гемопоэза. Картина крови, патогенез клинических симптомов.
61. Гипо- и апластические анемии. Этиология, патогенез нарушения гемопоэза. Картина крови, патогенез клинических симптомов.
62. Гемолитические анемии. Этиология, патогенез разрушения эритроцитов при наследственных и приобретенных гемолитических анемиях. Картина крови, патогенез клинических симптомов.
63. Лейкоцитоз. Виды. Этиология, патогенез различных видов лейкоцитозов. Значение лейкоцитозов.
64. Лейкопения. Виды. Этиология, патогенез различных видов лейкопений. Значение лейкопений.
65. Лейкоз. Принципы классификации лейкозов. Общие изменения в организме при лейкозах.
66. Этиология лейкозов. Механизмы опухолевой трансформации при лейкозах. Механизмы и последствия нарушения гемопоэза при лейкозах.
67. Типовые нарушения в системе гемостаза и тромбообразования. Роль сосудистой стенки, тромбоцитов и факторов свертывания.
68. Нарушения коагуляционного звена гемостаза. Этиология и патогенез нарушения свертываемости крови при гипо- и гиперкоагуляции.
69. Нарушения в системе тромбоцитов. Этиология и патогенез нарушений тромбообразования при повышенной и пониженной функции тромбоцитов.
70. ДВС-синдром.
71. Общая этиология нарушений функции нервной системы. Пути поступления нейротропных факторов. Гематоэнцефалический барьер.
72. Специфические и неспецифические механизмы повреждения нейронов. Эксайтотоксичность.
73. Боль, механизм восприятия боли, значение боли для организма. Виды боли. Антиноцицептивная система.
74. Нейрогенные расстройства движения: гипо- и гиперкинетические состояния. Спинальный шок, центральный и периферический параличи.
75. Нейродистрофический процесс. Этиология и патогенез.
76. Недостаточность кровообращения. Этиология, виды недостаточности кровообращения. Патологические и компенсаторные изменения в организме при недостаточности кровообращения.
77. Сердечная форма недостаточности кровообращения. Патологические и компенсаторные изменения деятельности сердца.
78. Перегрузка сердца. Виды перегрузок. Механизмы компенсации сократительной функции сердца при его перегрузке.
79. Особенности гипертрофированного сердца. Патогенез комплекса изнашивания гипертрофированного сердца.
80. Миокардиальная форма сердечной недостаточности. Первичное и вторичное повреждение миокарда. Патогенез снижения сократимости миокарда.
81. Нейрогенные поражения сердца. Роль катехоламинов и свободнорадикального окисления липидов в механизме повреждения сердечной мышцы.

82. Коронарогенный некроз миокарда – инфаркт миокарда, причины его развития, патогенез снижения сократительной функции сердца.
83. Патогенез симптомов при инфаркте миокарда. Кардиогенный шок.
84. Артериальная гипертензия, виды. Патогенез нарушений регуляции артериального давления при симптоматических гипертензиях.
85. Гипертоническая болезнь. Этиология, патогенез, значение для патологии различных систем организма.
86. Нарушения ритма сердца. Классификация аритмий. Виды, причины, механизмы, электрокардиографические проявления аритмий.
87. Расстройство гемодинамики и коронарного кровообращения при аритмиях. Сердечная недостаточность при аритмиях.
88. Атеросклероз, этиология, патогенез, значение для патологии сердечно-сосудистой системы.
89. Дыхательная недостаточность. Виды. Патогенез симптомов дыхательной недостаточности.
90. Нарушения легочной вентиляции. Этиология и патогенез, примеры заболеваний.
91. Нарушение диффузии, этиология и патогенез, примеры заболеваний.
92. Нарушение перфузии легких, этиология и патогенез. Тромбоэмболия легочной артерии, отек легких.
93. Нарушение регуляции дыхания, патологические формы дыхания. Этиология и патогенез дыхательной недостаточности.
94. Общая этиология патологии мочевыделительной системы.
95. Патогенез нарушения мочеотделения: полиурия, олигурия, анурия.
96. Изменения состава мочевого осадка: протеинурия, гематурия, лейкоцитурия, их виды и патогенез, диагностическое значение.
97. Острая почечная недостаточность. Этиология, патогенез нарушений экскреторных и гомеостатических функций почек.
98. Хроническая почечная недостаточность. Этиология и патогенез нарушений экскреторных и гомеостатических функций почек. Уремия.
99. Почечные отеки. Нефротический синдром.
100. Роль почек в регуляции артериального давления. Почечная гипертензия.
101. Общая этиология и патогенез повреждения гепатоцитов.
102. Функциональная недостаточность печени. Печеночная кома.
103. Нарушение обмена билирубина при надпеченочной (гемолитической) желтухе.
104. Нарушение обмена билирубина при подпеченочной (механической) желтухе
105. Нарушение обмена билирубина при печеночной (паренхиматозной) желтухе.
106. Этиология расстройств пищеварительной системы. Значение нервных и гуморальных факторов. Расстройства аппетита, причины, значение.
107. Количественные и качественные нарушения желудочной секреции. Этиология, патогенез нарушения пищеварения и моторной функции желудочно-кишечного тракта.
108. Механизмы язвообразования в желудочно-кишечном тракте. Этиологическая роль *helicobacter pylori* и стресса.
109. Нарушения полостного пищеварения, связанные с недостатком желчи и панкреатического сока.
110. Нарушение мембранного пищеварения, синдром мальабсорбции. Патогенез клинических проявлений недостаточности пищеварения.
111. Нарушение двигательной функции кишок.
112. Показатели и механизмы регуляции углеводного обмена. Глюкозотолерантный тест.
113. Сахарный диабет, виды, этиология. Патогенез нарушений углеводного, жирового и белкового обменов при сахарном диабете.

114. Метаболические осложнения сахарного диабета.
115. Комы при сахарном диабете.
116. Типовые нарушения белкового обмена. Белково-калорийная недостаточность.
117. Типовые нарушения липидного обмена. Ожирение.
118. Общая этиология и патогенез эндокринных расстройств. Нарушение центрального звена регуляции функции эндокринных желез.
119. Общая этиология и патогенез эндокринных расстройств. Нарушения функций эндокринных желез в связи с развитием в них патологических процессов.
120. Общая этиология и патогенез эндокринных расстройств. Периферические (внежелезистые) формы эндокринных расстройств.
121. Патофизиология гипофиза (гигантизм, акромегалия, гипофизарный нанизм, гипофизарная кахексия).
122. Первичные и вторичные формы гиперкортицизма (синдром и болезнь Иценко-Кушинга). Гиперальдостеронизм (синдром Кона).
123. Острая и хроническая надпочечниковая недостаточность.
124. Гиперфункция мозгового слоя надпочечников (феохромочитома).
125. Патофизиология щитовидной железы (гипо- и гипертиреозы). Нарушение функций паращитовидных желез.
126. Гиперкортицизм (синдром Иценко-Кушинга).
127. Патофизиология надпочечников. Кортикостероидная недостаточность.
128. Общий адаптационный синдром. Значение симпатно-адреналовой системы в адаптации.
129. Стресс как фактор риска патологии человека. Механизм повреждающего действия стресса.
130. Экстремальные состояния организма. Механизмы аварийной регуляции функций. Общий механизм развития шока.

Примерная тематика рефератов

1. Патофизиология лейкозов.
2. Патофизиология лимфатической системы.
3. Патофизиологические процессы в тканях.
4. Патофизиология печени.
5. Патофизиология пищеварения.
6. Патофизиология терморегуляции.

Примерные тестовые задания для проведения текущего контроля знаний

1. Укажите правильный ответ!

Заподозрить холодовую агглютининовую болезнь можно по наличию:

- 1) синдрома Рейно
- 2) умеренной анемии
- 3) сниженной СОЭ
- 4) группы крови

2. Укажите правильный ответ!

Каким типом иммунологических реакций чаще, чем в 75-80% случаев обусловлено повреждение клубочков при хроническом гломерулонефрите?

- 1) выработкой антител к базальной мембране клубочков
- 2) появлением в клубочках иммунных комплексов
- 3) появлением антител к тубулярной базальной мембране

3. Укажите правильный ответ!

Важную роль в формировании ИБС при хроническом стрессе играют:

- 1) активация пол в миокардиоцитах, избыток цитоплазматического са, гиперкатехоламинемия
- 2) стабилизация мембран лизосом
- 3) усиление фибринолиза

4. Укажите правильный ответ!

При наличии диареи и отсутствии синдрома мальабсорбции можно думать о:

- 1) синдроме раздраженной кишки
- 2) ахлоргидрии
- 3) истерии
- 4) гранулематозном колите
- 5) глютеновой энтеропатии

5. Укажите несколько правильных ответов!

Периоды типического течения болезни:

- 1) латентный
- 2) продромальный
- 3) разгар
- 4) исход
- 5) рецидив
- 6) ремиссия

6. Укажите несколько правильных ответов!

Исходы заболеваний:

- 1) осложнение
- 2) выздоровление
- 3) ремиссия
- 4) переход в хроническую форму
- 5) рецидив
- 6) смерть

7. Укажите несколько правильных ответов!

Формы атипического течения болезни:

- 1) острая
- 2) агония
- 3) рецидив
- 4) осложнение
- 5) стертая
- 6) ремиссия
- 7) хроническая

8. Укажите несколько правильных ответов!

Терминальные состояния:

- 1) остановка сердца
- 2) апноэ
- 3) агония
- 4) биологическая смерть
- 5) терминальная пауза
- 6) преагония

9. Укажите несколько правильных ответов!

Терминальные состояния:

- 1)преагония
- 2)фирилляция сердца
- 3)агония
- 4)клиническая смерть
- 5)терминальная пауза
- 6)апноэ

10. Укажите несколько правильных ответов!

Ведущие патогенетические механизмы умирания:

- 1)метаболический ацидоз
- 2)гипоксия
- 3)дыхательный ацидоз
- 4)асфиксия
- 5)метаболический алкалоз

11. Укажите несколько правильных ответов!

Причины возникновения патологического состояния:

- 1)синдром
- 2)патологический процесс
- 3)патологическая реакция
- 4)болезнь
- 5)симптомокомплекс

12. Укажите несколько правильных ответов!

Компенсаторные и защитные реакции при умирании:

- 1)повышение метаболизма в органах
- 2)усиление гликолиза
- 3)торможение гликолиза
- 4)развитие диффузного возбуждения
- 5)развитие охранительного торможения

13. Укажите несколько правильных ответов!

Классификация причин болезней в зависимости от свойств этиологического фактора:

- 1)химические
- 2)индифферентные
- 3)биологические
- 4)физические
- 5)патогенные

14. Укажите несколько правильных ответов!

Виды условий возникновения болезней:

- 1)неспецифические
- 2)внутренние
- 3)специфические
- 4)внешние

15. Укажите несколько правильных ответов!

Внутренние условия возникновения болезней:

- 1)пол

- 2)возраст
- 3)температура среды
- 4)питание
- 5)наследственность
- 6)образ жизни

Эталоны ответов к тестам:

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
1	2	1	1	1-4	2,4,6	3-6	3-6	1, 3-5	1,2	2,4	2,5	1,3 4	2,4	1,2 5

Примерные ситуационные задачи для проведения текущего контроля и контроля остаточных знаний.

Задача № 1

Д., 17 лет, в результате дорожно-транспортного происшествия получила травму, доставлена в больницу попутным транспортом. При осмотре в приемном отделении: в области средней трети бедра - деформация, пострадавшая заторможена, слабой grimасой реагирует на переключивание и пальпаторное исследование, отмечается бледность кожных покровов, пульс 120 в минуту, АД 80/50 мм рт. ст., дыхание учащенное, поверхностное.

Вопросы:

1. Какое состояние наблюдается у пострадавшей?
2. Какая фаза?
3. Какой вид шока осложняет состояние больного?
4. Почему пострадавшая почти не реагирует на манипуляции?
5. Какими механизмами можно объяснить артериальную гипотензию?

Эталон ответа:

1. Травматический шок.
2. Торпидная фаза.
3. Геморрагический шок.
4. Угнетение активности центров ЦНС в торпидную фазу.
5. Падение тонуса сосудов вследствие снижения возбудимости сосудодвигательного центра. Гиповолемия вследствие кровопотери и патологического депонирования крови.

Задача № 2

В стационар поступил пациент Д., 56 лет, у которого в течение одного месяца было два церебральных ишемических эпизода, развивавшиеся остро на фоне длительных пароксизмов мерцательной аритмии с расстройствами сознания, судорогами в правых конечностях, нарушениями речи, правосторонним гемипарезом (который затем полностью регрессировал) и левосторонним гемипарезом.

Диагноз при поступлении: повторные ишемические инсульты в бассейнах левой задней мозговой артерии, левой средней мозговой артерии и правой средней мозговой артерии с афазией и левосторонним гемипарезом. На магнито-резонансной томограмме (МРТ) множественные очаги ишемии мозга в правой теменной и левой затылочной долях.

Вопросы:

1. Какова причина множественных очагов ишемии мозга у Д.?
2. Каковы основные звенья механизма ишемического повреждения клеток головного мозга при ишемическом инсульте?

Эталон ответа:

1. Причиной очагов ишемии мозга у Д. являются множественные тромбозы. Тромбы образовались в камерах сердца во время повторных длительных эпизодов мерцательной аритмии.
2. Основными звеньями механизма повреждения клеток головного мозга при их ишемии («ишемического каскада») являются: накопление в головном мозге избытка возбуждающих аминокислот глутамата, аспартата и др. (это специфично для нервной ткани)
 - открытие под влиянием возбуждающих аминокислот Ca^{2+}/Na^{+} каналов нейронов
 - избыточный ток ионов кальция в нейроны
 - накопление в них избытка ионов кальция
 - расстройство процессов энергообеспечения клеток
 - накопление в них избытка молочной кислоты с развитием лактат-ацидоза
 - активация Ca^{2+} -кальмодулин зависимых ферментов: протеаз, фосфолипазы А₂, NO-синтазы
 - повышение синтеза NO с чрезмерной генерацией активных форм кислорода и цитотоксических продуктов липопероксидации
 - подавление энергетических и синтетических процессов в клетках, повреждение их мембран и ферментов
 - дисбаланс ионов и жидкости
 - массивный апоптоз и некроптоз нейронов.

Задача № 3

У пациента П. 65 лет с хроническим бронхитом после перенесённого инфаркта миокарда развились признаки вялотекущей пневмонии: кашель с умеренным количеством вязкой мокроты, притупление в нижнезадних отделах лёгких при перкуссии, мелкопузырчатые хрипы при аускультации, слабо выраженная лихорадка. Анализ крови: эритроцитоз, нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы нейтрофилов влево до промиелоцитов, ускорение СОЭ, гиперглобулинемия.

Вопросы:

1. Каковы возможные причины слабой выраженности воспалительного процесса у пациента П.?
2. Каковы механизмы развития каждого из симптомов у П.?
3. С помощью каких мероприятий можно повысить у П. эффективность адаптивных механизмов (назовите их), развивающихся при воспалении?

Эталон ответа:

1. Вялое течение воспаления у П. можно объяснить гипоксией, иррадиирующей в связи с недостаточностью лёгочного кровообращения, гиповентиляцией лёгких, изменениями реологических свойств крови.
2. Кашель возникает при раздражении эпителия бронхов накапливающейся слизью; притупление при перкуссии в нижне-задних отделах обусловлено отёком лёгких в результате уменьшения сократительной функции сердца; мелкопузырчатые хрипы при аускультации связаны со скоплением в просветах мелких бронхов и бронхиол жидкого секрета; лихорадка - результат образования пирогенных факторов в процессе воспаления; эритроцитоз является адаптивной реакцией организма на респираторную и циркуляторную гипоксию. Он обусловлен повышением секреции эритропоэтина при снижении HbO_2 ниже 100 г/л; лейкоцитоз - следствие мобилизации лейкоцитов из костномозгового пула под действием ИЛ, образующихся в очаге воспаления; ускорение СОЭ обусловлено нарушением соотношения основных глобулиновых фракций крови, избыточным накоплением в крови белков острой фазы воспаления (С реактивного белка и амилоида), накоплением в плазме крови положительно заряженных веществ (белки, катионы).

3. Повысить у П. эффективность адаптивных механизмов можно путем стимуляции работы сердца и функции лёгких (например, применением дыхательной гимнастики); нормализацией реологических свойств крови (например, переливая кровь и кровезаменители).

Задача № 4

Пациенту К. 50 лет после выведения его из тяжелого состояния, вызванного внезапно начавшимся дома обильным кровотечением из поражённого опухолью желудка, была проведена гастрэктомия под наркозом с использованием ИВЛ. В ходе проведения противошоковой терапии и операции К. вводили различные плазмозаменители (в пределах 1,0 л) и перелили 2,5 л цельной донорской крови после восьмидневного её хранения. На 3-и сутки после операции, несмотря на восстановление до нормы концентрации Hb в крови, у К. состояние продолжало оставаться тяжёлым: слабость, головная боль, головокружение, кожа рук и ног холодная, гипотензия (70/30 мм рт.ст.), тяжёлые расстройства внешнего дыхания, почечная недостаточность и желтуха (желтушность кожи и склер). К. был переведён на ИВЛ.

Вопросы:

1. Какое состояние наблюдалось у К. на третьи сутки после операции? Ответ обоснуйте.
2. Каковы причины и механизмы развития гипоксии: а) в предоперационном периоде, б) в ходе операции, в) на третьи сутки послеоперационного периода?

Эталон ответа:

1. У К. на третьи сутки после операции развился шок. На это указывают симптомы, характерные для него, как для системного расстройства гемодинамики: -снижение температуры кожи (нарушение периферического кровообращения), -слабость, - головокружение, - расстройства внешнего дыхания (нарушение церебрального кровообращения), -почечная недостаточность (нарушение перфузии почек). Артериальная гипотензия также является одним из главных симптомов шока.
2. а) Гипоксия в предоперационном периоде - следствие анемии мегалобластного типа (в связи с поражением желудка, что привело к дефициту внутреннего фактора Касла и нарушению эритропоэза), постгеморрагической анемии (К. мог иметь скрытое хроническое кровотечение). б) Гипоксия в ходе операции могла усугубиться вследствие гипервентиляции при проведении ИВЛ (сдвиг кривой диссоциации HbO₂ влево, т.е. снижение диссоциации HbO₂ в условиях алкалоза). Известно, что гипервентиляция ведёт к алкалозу и снижению диссоциации HbO₂. в) В послеоперационном периоде гипоксия может нарастать вследствие использования долго хранящейся донорской крови (для справки: через 8 дней хранения крови содержание 2,3-дифосфоглицерата в эритроцитах снижается более чем в 10 раз, что нарушает дезоксигенацию Hb).

Задача № 5

Пациент Ф., 35 лет. Поступил с жалобами на неукротимую рвоту, задержку стула. Жалобы появились месяц назад и постоянно нарастали. Полгода назад проводилось лечение по поводу язвы антрального отдела желудка. Ф. в сознании, адинамичен. Кожные покровы бледные, сухие с явлениями гиперкератоза. Пониженного питания. Индекс массы тела 21. Пульс 88 уд./мин., АД 110/60 мм.рт.ст. ЧД 25 в мин. Хрипов нет. Язык отечен, обложен белым налетом. Гнилостный запах изо рта. Живот увеличен, вздут; перкуторно – тимпанит в эпигастральной области; шум плеска в брюшной полости. При УЗИ печень, желчный пузырь, поджелудочная железа без особенностей.

Эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС): слизистая пищевода в нижней трети белесая, рыхлая. Желудок увеличен, в нем большое количество непереваренной пищи. Слизистая желудка с очагами гиперемии, в антральном отделе эрозивные дефекты от 2-х до 3-х мм, с

венчиком гиперемии. Перистальтики нет. Привратник и луковица деформированы. Гастродуоденальное отверстие сужено до 0,5 см.

Общий анализ крови: гемоглобин 100 г/мл; эритроциты $4,5 \cdot 10^{12}$ /л; лейкоциты $5,28 \cdot 10^9$ /л; тромбоциты $200,1 \cdot 10^9$ /л; гематокрит 38.

Биохимический анализ крови: общий белок 52 г/л, альбумин 30 г/л.

КОС: pH 7,55; pCO₂ 48 мм рт.ст.; ВВ 82 ммоль/л; НСО₃ 35,5 ммоль/л; ВЕ + 8,5 ммоль/л; С1 90,5 ммоль/л; Na⁺ 140,7 ммоль/л; K⁺ 3,5 ммоль/л.

Анализ мочи: реакция – щелочная, ТКс – 8 ммоль/л.

Вопросы:

1. Какие формы патологии имеются у Ф.?
2. Охарактеризуйте форму нарушения КОС у Ф. Каковы у него причины и механизмы изменений в КОС?
3. Каковы возможные механизмы компенсации имеющихся у Ф. нарушений КОС? Как это проявляется в анализах крови?
4. Требуют ли нарушения КОС у Ф. особых методов коррекции, кроме лечения основного заболевания?

Эталон ответа:

1. У Ф развилась язвенная болезнь желудка и стеноз привратника желудка.
2. У Ф негазовый (выделительный) алкалоз. Причины этого – повторная рвота (потеря в связи с этим кислых валентностей с желудочным содержимым) и декомпенсация физико-химических и физиологических механизмов устранения сдвигов КОС.
3. Компенсаторные реакции при негазовом алкалозе направлены на удаление избытка бикарбонатов и задержку угольной кислоты: компенсаторно развивается легочная гиповентиляция, что сопровождается ростом напряжения CO₂ в крови (pCO₂); с мочой выделяется большое количество бикарбоната и двухосновного фосфата; ионизированный кальций переходит в костную ткань в обмен на ионы H⁺. Реализация этого компенсаторного механизма может сопровождаться гипокальциемией и, соответственно, повышением нервно-мышечной возбудимости. Это нередко проявляется судорогами (примером может быть так называемая желудочная тетания при неукротимой рвоте). Компенсация при негазовом алкалозе бывает неполной. Для частично компенсированного алкалоза характерно: нормальные или несколько повышенные значения pH плазмы крови. Высокое напряжение CO₂ крови (pCO₂). Увеличение концентрации стандартного бикарбоната (SB). Повышение избытка оснований (положительная величина ВЕ). При декомпенсации значение pH крови существенно повышается, а напряжение CO₂ в крови может приближаться к норме. Последнее объясняется тем, что длительная гиперкапния (увеличение pCO₂ крови) сопровождается повышением возбудимости дыхательного центра. В связи с чем возрастает частота и глубина дыхания, и избыток напряжения CO₂ (вместе с ионами H⁺) удаляется из организма. Это является одной из причин декомпенсации алкалоза.
4. У Ф. необходимо, помимо лечения основного заболевания, корректировать гипокалиемию (например, с помощью поляризующей смеси) и вводить в организм кислые валентности [например, 4% раствор HCl объемом 100 мл в 1000 мл 5% раствора глюкозы (не более 300 ммоль H⁺ в сутки)].

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к проведению опроса

Опрос - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Критерии оценки знаний при проведении опроса

Оценка «отлично» - ординатор полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.

Оценка «хорошо» - ординатор даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «удовлетворительно» - ординатор обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «неудовлетворительно» - ординатор обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Требования к проведению тестового задания

Тест - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося

Критерии оценки знаний ординаторов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70% тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 51%;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее чем на 50% тестовых заданий.

Требования к проведению зачета

Зачет по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу ординатора за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.

Критерии оценки знаний при проведении зачета

«Зачтено» - выставляется при условии, если ординатор показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если ординатор показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопрос.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

1. Литвицкий П.Ф., Патофизиология. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3837-4 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438374.html>
2. Литвицкий П.Ф., Патофизиология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 792 с. - ISBN 978-5-9704-3838-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438381.html>
3. Новицкий В.В., Патофизиология. В 2 т. Том 1 [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-3519-9 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435199.html>
4. Новицкий В.В., Патофизиология. В 2 т. Том 2 [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-3520-5 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435205.html>

8.2. Дополнительная литература

1. Литвицкий П.Ф., Патофизиология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 792 с. - ISBN 978-5-9704-3177-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431771.html>
2. Ефремов А.В., Патофизиология. Основные понятия. [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. А.В. Ефремова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-1636-5 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416365.html>
3. Литвицкий П.Ф., Патофизиология [Электронный ресурс] / Литвицкий П.Ф. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-1479-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970414798.html>
4. Ткачук В.А., Эндокринная регуляция. Биохимические и физиологические аспекты [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.А. Ткачука - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-1012-7 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410127.html>
5. Коган Е.А., Патология органов дыхания [Электронный ресурс] / Коган Е.А., Кругликов Г.Г., Пауков В.С., Соколова И.А., Целуйко С.С. - М. : Литтерра, 2013. - 272 с. - ISBN 978-5-4235-0076-4 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423500764.html>
6. Новицкий В.В., Патофизиология. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.В. Новицкого, О.И. Уразовой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-1819-2 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418192.html>
7. Ефремов А.В., Патофизиология. Основные понятия. [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. А.В. Ефремова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-Новицкий В.В., Патофизиология. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Под ред. В. В. Новицкого, Е. Д. Гольдберга, О. И. Уразовой - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-2657-9 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426579.html>

8. Новицкий В.В., Патофизиология. В 2-х томах. Том 2 [Электронный ресурс] / Под ред. В. В. Новицкого, Е. Д. Гольдберга, О. И. Уразовой - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-2658-6 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426586.html>
9. Порядин Г.В., Патофизиология [Электронный ресурс] / под ред. Г. В. Порядина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-2903-7 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429037.html>
10. Литвицкий П.Ф., Патофизиология Pathophysiology : лекции, тесты, задачи [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов учреждений высш. проф. образования / Литвицкий П. Ф., Пирожков С. В., Тезиков Е. Б. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3600-4 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436004.html>
11. Порядина Г.В., Патофизиология : курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. Г. В. Порядина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-4765-9 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447659.html>
12. Новицкий В.В., Патофизиология. Т. 2 [Электронный ресурс] / под ред. В.В. Новицкого, О. И. Уразовой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-3996-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439968.html>
13. Новицкий В.В., Патофизиология [Электронный ресурс] / Новицкий В.В., Уразова О.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 896 с. - ISBN 978-5-9704-3995-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439951.html>
14. Литвицкий П.Ф., Патофизиология. Задачи и тестовые задания [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / П.Ф. Литвицкий, В.А. Войнов, С.В. Пирожков, С.Б. Болевич, В.В. Падалко, А.А. Новиков, А.С. Сизых; под ред. П.Ф. Литвицкого. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-2483-4 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424834.html>

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

1. Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>
2. Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>
3. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
4. - Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
5. Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: // <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12>;
6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

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

9.1.Учебно-методические материалы для ординаторов по изучению лекционного курса по дисциплине «Патофизиология»

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
<p>Тема 1.1. Предмет патофизиологии. Учение о болезни. Этиология и патогенез заболеваний.</p>	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Учебно-методические материалы по лекциям дисциплины</p>	<p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);</p>
<p>Тема 1.2. Патофизиология клетки. Патогенное действие факторов внешней среды.</p>	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Учебно-методические материалы по лекциям дисциплины</p>	<p>Устная речь, учебники, справочники, слайды, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);</p>

9.2. Учебно-методические материалы для ординаторов по подготовке к практическим занятиям по дисциплине «Патофизиология»

Наименование практических занятий	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
Тема 2.1. Типовые нарушения обмена веществ.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	тесты, зачет
Тема 2.2. Патофизиология гипоксии и гипероксии.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	тесты, зачет
Тема 2.3. Воспаление.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	тесты, зачет
Тема 2.4. Ответ острой фазы. Лихорадка.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	тесты, зачет
Тема 2.5. Опухолевый процесс.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	тесты, зачет

Тема 2.6. Патофизиология экстремальных и терминальных состояний.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	тесты, зачет
Тема 2.7. Аллергия.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	тесты, зачет
Тема 3.1. Типовые формы патологии газообменной функции легких.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	тесты, зачет
Тема 3.2. Типовые нарушения системы почек.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	тесты, зачет
Тема 3.3. Типовые формы патологии системы кровообращения.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	тесты, зачет
Тема 3.4. Типовые нарушения системы крови.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	тесты, зачет

Тема 3.5. Типовые формы нарушений в системе гемостаза.	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	тесты, зачет
Тема 3.6. Типовые нарушения системы пищеварения.	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	тесты, зачет
Тема 3.7. Типовые нарушения функций печени. Желтухи.	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	тесты, зачет
Тема 3.8. Типовые нарушения эндокринной системы.	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	тесты, зачет
Тема 3.9. Типовые нарушения нервной системы.	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	тесты, зачет

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

Для осуществления учебного процесса используется свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:

1. Операционная система на базе Linux;
2. Офисный пакет Open Office;
3. Графический пакет Gimp;
4. Векторный редактор Inkscape;
5. Тестовая система на базе Moodle
6. Тестовая система собственной разработки, правообладатель ФГБОУ ВО «МГТУ», свидетельство №2013617338.

11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации: 385000, Российская Федерация, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Комсомольская, д. 222, ауд. 6-6-301.	Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; 2. Свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: <ul style="list-style-type: none"> –Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; –Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; –Офисный пакет «WPS office»; –Программа для работы с архивами «7zip»;

		Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;
Помещения для самостоятельной работы		
Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ»: ул. Первомайская, 191, 3 этаж.	Читальный зал имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксероксы)	<p>1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015;</p> <p>2. Свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; -Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; -Офисный пакет «WPS office»; -Программа для работы с архивами «7zip»; <p>Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;</p>

**12. Дополнения и изменения в рабочей программе
за _____ / _____ учебный год**

В рабочую программу _____
(наименование дисциплины)

для направления (специальности) _____
(номер направления (специальности))

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

(наименование кафедры)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Заведующий кафедрой _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)