

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о документе:
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович
Должность: Ректор
Дата подписания: 2020.06.25
Уникальный программный ключ:
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8556

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Н. Н. БУРДЕНКО» МИНЗДРАВА РОССИИ

УТВЕРЖДАЮ
Декан медико-профилактического факультета
профессор, д.м.н. Механтьева Л.Е.
«25» июня 2020 г.

Рабочая программа

по Патофизиология
(наименование дисциплины/модуля)
для специальности 32.05.01 – Медико-профилактическое дело
(номер и наименование специальности/направления подготовки)
форма обучения очная
(очная, заочная)
факультет Медико-профилактический
кафедра Патологической физиологии
курс 2, 3
семестр 4, 5
лекции 22 (часов)
Экзамен 9/5 (часы/семестр)
Зачет _____ (семестры)
Практические (семинарские) занятия 81 (часов)
Лабораторные занятия _____ (часов)
Самостоятельная работа 104 (часов)
Всего часов /ЗЕ 216 /6,0 (103 ч аудиторные занятия + 104 ч самостоятельная работа + 9 ч экзамен)

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России № 21 от 16.01.2017 и профессионального стандарта «Специалист в области медико-профилактического дела», утвержденного приказом Минтруда России № 399н от 25.06.2015.

Рецензент(ы) зав. кафедрой микробиологии, д.м.н., проф. Земсков А.М.
зав. кафедрой эпидемиологии, д.м.н., проф. Мамчик Н.П.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ЦМК по координации преподавания специальности медико-профилактическое дело 25.06.2020 г. протокол №4, актуализирована ЦМК по координации преподавания специальности медико-профилактическое дело 6.11.2020.г. протокол №1/1.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Патофизиология» является формирование у обучающихся:

- умения эффективно решать профессиональные врачебные задачи на основе патофизиологического анализа данных о патологических процессах, состояниях, реакциях и заболеваниях в организме человека в том числе эпидемиологически важных, таких как COVID-19, с использованием знаний об общих закономерностях и механизмах их возникновения, развития и завершения болезненных явлений, а также формулировать принципы (алгоритмы, стратегию), методы их выявления и профилактики;
- способности выявлять причинно-следственные связи между факторами окружающей среды и развитием различных болезненных явлений;
- методологической, методической и практической базы рационального мышления и эффективного профессионального действия специалиста.

Задачи дисциплины:

- ознакомить обучающихся с основными понятиями и современными концепциями общей нозологии;
- обучить студентов умению проводить анализ научной и иной литературы, готовить обзоры научной литературы по современным научным проблемам, пользуясь методологией и понятиями патофизиологии; участие в подготовке сообщений и проведении дискуссий (семинаров, симпозиумов и т.п.) по выполненному исследованию; соблюдать основные требования информационной безопасности;
- изучить этиологию, патогенез, принципы выявления, лечения и профилактики наиболее социально значимых заболеваний и патологических процессов в том числе COVID-19;
- обучить студентов умению проводить патофизиологический анализ данных о патологических синдромах, патологических процессах, состояниях и реакциях, формах патологии и отдельных болезнях;
- сформировать у студентов методологические и методические основы клинического мышления и рационального действия врача;
- привлечь студентов к участию в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения по исследованию этиологии и патогенеза, принципов и методов диагностики, и профилактики заболеваний, в том числе эпидемиологически важных, таких как COVID-19;
- сформировать у студента навыки общения с коллективом.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Патофизиология» относится к Б. 1 обязательной части образовательной программы высшего образования по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело»; изучается в 4 и 5 семестрах.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОФИЗИОЛОГИЯ»

В результате изучения дисциплины студент *должен*:

Знать:

- роль и значение причинных факторов, условий и реактивных свойств организма в возникновении, развитии и завершении (исходе) болезней;
- значение патофизиологии для развития медицины и здравоохранения;
- причины и механизмы формирования основных типовых патологических процессов и реакций, их проявления и значения для организма при развитии различных заболеваний, в том числе эпидемиологически важных, таких как COVID-19;
- типы классификации патологических явлений и патофизиологические механизмы развития типовых патологических процессов, реакций, состояний, болезней;

- принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний (сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной, эндокринной системы, патологии почек), связанных с нарушением обмена веществ;
- патофизиологические и морфофункциональные изменения в организме человека формирующиеся при негативном влиянии окружающей среды;
- основные формы и синдромы болезненных явлений;
- основы интерпретации биохимических исследований, в том числе и при новой коронавирусной инфекции COVID-19;
- современные достижения экспериментальной и клинической медицины, в том числе касающиеся новой коронавирусной инфекции COVID-19;
- 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;
- связь патофизиологии с другими медико-биологическими и медицинскими дисциплинами.

Уметь:

- анализировать общие закономерности возникновения, развития и исхода: гипоксических состояний, острых кровопотерь, заболеваний почек, сердца, печени, легких, нервной системы и др.;
- обосновывать выбор методического и методологического подхода в изучении болезненных явлений;
- анализировать патологические явления (закономерности происхождения и механизмы развития болезни) для правильной диагностики, лечения и профилактики заболеваний;
- выявлять естественнонаучную сущность болезни и использовать приобретенные на кафедре патофизиологии знания для решения этой проблемы;
- проводить патофизиологический анализ профессиональных задач врача;
- анализировать вопросы общей патологии и современные теоретические концепции и направления в медицине;
- выявлять особенности механизмов развития патологии функциональных систем организма с использованием теоретических знаний и практических умений в целях совершенствования своей профессиональной деятельности;
- распознавать характер, динамику и степень изменения жизнедеятельности в зависимости от патологического процесса, в том числе развивающегося при COVID-19;
- интерпретировать результаты наиболее распространенных методов диагностики;
- проводить цитологическую оценку воспалительного экссудата;
- по данным гемограммы давать заключение о наличии и виде типовой формы патологии системы крови;
- дифференцировать патологические типы дыхания и по данным газового анализа крови определять основные типы гипоксии, в том числе при эпидемиологически важных заболеваниях, таких как новая коронавирусная инфекция COVID-19;
- по данным анализа мочи и клиренс-тестов давать характеристику типовых нарушений функций почек;
- по данным анализа желудочного и кишечного сока определять типовые нарушения секреторной функции желудка и кишечника;
- определять тип нарушения кислотно-основного равновесия по данным анализа крови и мочи;
- по характеру температурной кривой определять тип лихорадочной реакции;
- определять по изменению клинических и лабораторных показателей стадии развития заболевания, выявлять и предупреждать развитие осложнений, в том числе и при новой коронавирусной инфекции COVID-19;
- данным анализа мочи и клиренс-тестов давать характеристику типовых нарушений;
- использовать клинико-патофизиологические и лабораторные методы исследования для обоснования диагноза;

- использовать учебную и научную литературу при подготовке к практическим занятиям и выполнении научной работы на кафедре патофизиологии.

Владеть:

- основной терминологией патологической физиологии и представлением об основных принципах выявления и профилактики заболеваний;
- знаниями естественно-научных дисциплин и применять различные виды моделирования патологических явлений при решении проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности;
- навыками систематизации результатов, полученных в ходе эксперимента;
- патофизиологическими методами анализа основных патологических явлений;
- биохимическими и морфологическими методами исследования биологических жидкостей и тканей;
- базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет;
- современными методами интерпретации теоретической информации при подготовке рефератов, обзоров и докладов.

Результаты образования	Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций	Номер компетенции
1	2	3
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современную классификацию этиологических факторов и их общие свойства; роль и значение причинных факторов, условий и реактивных свойств организма в возникновении, развитии и завершении (исходе) патологических процессов (в том числе при новой коронавирусной инфекции COVID-19) и других болезненных явлений в организме человека для решения профессиональных задач; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать значение чрезвычайных раздражителей, условий внешней среды (этиологические и социальные факторы) и реактивности организма (функциональное состояние центральной нервной системы, тип ВНД, конституция и др.) в развитии физиологических состояний и патологических процессов (в том числе при новой коронавирусной инфекции COVID-19) в организме человека для решения профессиональных задач; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки морфологических и функциональных изменений, происходящих в организме при развитии патологических процессов (в том числе при новой коронавирусной инфекции COVID-19) для решения профессиональных задач; 	<p>Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>ОПК-5</p>

<p>Знать: - современные концепции и направления в медицине для выявления причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека-здоровье населения»;</p> <p>Уметь: - выявлять и анализировать причинно-следственные связи, ведущие звенья и «порочные круги» патогенеза в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения»;</p> <p>Владеть: - навыками выявления причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения».</p>	<p>Способность и готовность к выявлению причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения»</p>	<p>ПК-2</p>
--	---	-------------

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

4.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет **6,0** зачетных единиц, **216** часов.

РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№ п/п	Раздел учебной дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающегося и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практ. занятия	Коллоквиумы, Семинары	Самост. работа	
1	Общая нозология	4	1-5	2	15		32	Собеседование по теме занятия, решение патофизиологических задач или заданий, по самостоятельной работе (реферат или презентация); компьютерное тестирование в дистанционной форме, собеседование на коллоквиуме.
2	Типовые патологические процессы	4	2-10	7	18		17	Собеседование по теме занятия, решение патофизиологических задач или заданий, по самостоятельной работе (реферат или презентация); компьютерное тестирование в дистанционной форме, собеседование на коллоквиуме.
3	Патофизиология типовых нарушений обмена веществ	4,5	6-14, 1	4	9		3	Собеседование по теме занятия, решение патофизиологических задач или заданий, по самостоятельной работе (реферат или презентация); компьютерное тестирование в дистанционной форме.
4	Патофизиология органов и систем организма	4,5	11-12, 1-5	5	24		41	Собеседование по теме занятия, решение патофизиологических задач или заданий, по самостоятельной работе (реферат или презентация); компьютерное тестирование в дистанционной форме, собеседование на коллоквиуме.
5	Патофизиология системы крови	5	4-10	4	18		11	Собеседование по теме занятия, решение патофизиологических задач или заданий, по самостоятельной работе (реферат или презентация); компьютерное тестирование в дистанционной форме, собеседование на коллоквиуме.
6	Итого по дисциплине			22	81		104	Экзамен – 9 часов

4.2 Тематический план лекций

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Часы
1	Предмет, задачи, методы патофизиологии. Терминальное состояние, механизмы развития.	Цель: познакомить студентов с предметом патофизиологии, ее значением для клинической медицины. Раскрыть методологические основы предмета, показать возможности использования экспериментальных методов для изучения патологии человека. Способствовать формированию системы теоретических знаний по патофизиологии терминальных состояний, раскрыть основные принципы оживления организма.	Основные этапы становления и развития патофизиологии. Патофизиология как фундаментальная и интегративная научная специальность, и учебная дисциплина. Структура патофизиологии: общая патофизиология (общая нозология; типовые патологические процессы); типовые формы патологии органов и функциональных систем. Предмет и задачи патофизиологии. Патофизиология как теоретическая и методологическая база клинической медицины. Методы патофизиологии. Моделирование как основной и специфический метод патофизиологии. Роль достижений молекулярной биологии, генетики, биофизики, биохимии, электроники, математики, кибернетики, экологии и других наук в развитии патофизиологии. Экспериментальная терапия как важный метод изучения этиологии и патогенеза заболеваний и разработки новых способов лечения. Терминальные состояния. Умирание как стадийный процесс. Преагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Патофизиологические основы реанимации. Постреанимационные расстройства. Социально-деонтологические аспекты реанимации.	2
2	Воспаление, механизмы развития.	Цель: способствовать формированию системы теоретических знаний по патофизиологии воспаления.	Характеристика понятия. Этиология воспаления. Основные компоненты патогенеза воспалительного процесса. Альтерация. Освобождение и активация биологически активных веществ – медиаторов воспаления; их виды, происхождение и значение в динамике развития и завершения воспаления. Сосудистые реакции, их стадии и механизмы. 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. Эмиграция форменных элементов крови из микрососудов. Стадии и механизмы. Фагоцитоз; его виды, стадии и механизмы. Недостаточность фагоцитоза; ее причины и значение при воспалении. Пролиферация. Хроническое воспаление. Общие закономерности развития. Патогенетические особенности острого и хронического воспаления. Исходы воспаления. Биологическое значение воспаления. Понятие о системном действии медиаторов воспаления и его патогенности. Принципы противовоспалительной терапии.	2
3	Лихорадка, механизмы развития.	Цель: Способствовать формированию системы теоретических знаний по этиологии, механизмам развития и значению для организма типового патологического процесса - лихорадки.	Типовые нарушения теплового баланса организма. Лихорадка. Гипер- и гипотермические состояния организма: их общая характеристика. Характеристика понятия “лихорадка”. Этиология и патогенез лихорадки. Лихорадка как компонент ответа острой фазы. Инфекционная и неинфекционная лихорадка. Пирогенные вещества: экзопирогены (липополисахариды бактерий) и эндопирогены (ИЛ-1, ИЛ-6, ФНО и др.). Механизм реализации действия эндопирогенов. Медиаторы лихорадки. Стадии лихорадки. Терморегуляция на разных стадиях лихорадки. Типы лихорадочных реакций. Участие нервной, эндокринной и иммунной систем в развитии лихорадки. Биологическое значение лихорадки. Принципы жаропонижающей терапии. Понятие о пиротерапии. Отличия лихорадки от экзогенного перегревания и других видов гипертермий.	2
4	Аллергия, механизмы развития	Цель: способствовать формированию системы теоретических знаний по патофизиологии аллергии немедленного и замедленного типов.	Аллергия: характеристика понятия и общая характеристика аллергии. Экзо- и эндогенные аллергены; их виды. Значение наследственной предрасположенности к аллергии. Виды аллергических реакций. Этиология и патогенез аллергических заболеваний. Этиология, стадии, медиаторы, патогенетические отличия аллергических заболеваний по Gell, Coombs. Клинические формы. Методы диагностики, профилактики и	2

			лечения аллергических заболеваний. Псевдоаллергия. Клинические проявления, патогенетические отличия от истинной аллергии. Болезни иммунной аутоагрессии. Принципы диагностики, профилактики и лечения.	
5	Патофизиология дыхательной недостаточности. Гипоксия, механизмы развития	Цель: способствовать формированию системы теоретических знаний по патофизиологии внешнего дыхания, по этиологии, механизмам развития и принципам коррекции гипоксии.	Типовые формы патологии газообменной функции легких: их виды, общая этиология и патогенез. Характеристика понятия “дыхательная недостаточность” (ДН); ее виды по этиологии, течению, степени компенсации, патогенезу. Показатели (признаки) ДН. Расстройства альвеолярной вентиляции. Этиология и патогенез нарушения вентиляции легких по обструктивному, рестриктивному и смешанному типу. Методы функциональной диагностики нарушения в системе внешнего дыхания. Нарушения диффузии газов через аэрогематическую мембрану. Нарушения легочного кровотока. Их причины, последствия. Расстройства соотношение вентиляции и перфузии. Нарушения регуляции дыхания. Этиология и патогенез патологических форм дыхания. Патофизиологические принципы профилактики и лечения дыхательной недостаточности. Респираторный дистресс синдром. Гипоксия как состояние абсолютной или относительной недостаточности биологического окисления. Роль гипоксии в патогенезе различных патологических процессов и заболеваний. Принципы классификации гипоксических состояний. Этиология и патогенез основных типов гипоксий: экзогенного, респираторного, циркуляторного, гемического, тканевого. Перегрузочная гипоксия. Смешанные формы гипоксии. Показатели газового состава артериальной и венозной крови при отдельных типах гипоксии. Экстренные и долговременные адаптивные реакции при гипоксии; их механизмы. 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.	2
6	Патофизиология обмена веществ.	Цель: способствовать формированию системы теоретических знаний по патофизиологии белкового, углеводного и жирового обменов	Нарушения углеводного обмена. Нарушения всасывания углеводов в пищеварительном тракте; процессов синтеза, депонирования и расщепления гликогена; транспорта и усвоения углеводов в клетке. Гипогликемические состояния, их виды и механизмы. Расстройства физиологических функций при гипогликемии; гипогликемическая кома. Гипергликемические состояния, их виды и механизмы. Патогенетическое значение гипергликемии. Сахарный диабет, его виды. Этиология и патогенез инсулинзависимого (1 тип) и инсулиннезависимого (2 тип) сахарного диабета. Нарушения липидного обмена. Алиментарная, транспортная, ретенционная гиперлипемии. Значение нарушений транспорта липидов в крови. Общее ожирение, его виды и механизмы. Гиперкетонемия. Нарушения обмена холестерина; гиперхолестеринемия. Голодание. 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. Нарушения белкового состава плазмы крови: гипер-, гипо- и диспротеинемия; парапротеинемия. Расстройства транспортной функции белков плазмы крови. Белково-калорийная недостаточность. Нарушения обмена нуклеиновых кислот. Нарушения обмена пуриновых и пиримидиновых оснований. Подагра: роль экзо- и эндогенных факторов, патогенез.	2
7	Патофизиология водно-солевого обмена и кислотно-основного	Цель: Способствовать формированию системы теоретических знаний по этиологии, механизмам нарушений водно-	Расстройства водно-электролитного обмена. Гипогидратация; гипер-, изо- и гипоосмолярная гипогидратация. Причины, патогенетические особенности, симптомы и последствия гипогидратации. Принципы коррекции. Гипер-, изо- и гипоосмолярная гипергидратация. Причины, патогенетические	2

	состояния.	солевого обмена в организме и патофизиологии кислотно-основного равновесия.	особенности, симптомы и последствия гипергидратации. Отеки. Патогенетические факторы отеков: “механический” (гемодинамический, лимфогенный), “мембраногенный”, “онкотический”, “осмотический”. Динамическая и механическая лимфатическая недостаточность; Патогенез сердечных, почечных, воспалительных, токсических, аллергических, голодных отеков. Местные и общие нарушения при отеках. Принципы терапии отеков. Нарушения кислотно-основного состояния. Основные показатели КОС. Механизмы регуляции КОС. Роль буферных систем, почек, легких, печени, желудочно-кишечного тракта в регуляции КОС. Взаимосвязь КОС и водно-электролитного обмена. Причины, механизмы развития и компенсации, основные проявления и изменения показателей КОС, принципы коррекции: ацидозов и алкалозов. Смешанные разно- и однонаправленные изменения КОС.	
8	Патофизиология сердечно-сосудистой системы.	Цель: способствовать формированию системы теоретических знаний по этиологии, механизмам развития и принципам лечения сердечно-сосудистой недостаточности	Нарушения кровообращения при расстройствах функции сердца. Сердечная недостаточность, ее формы. Миокардиальная сердечная недостаточность, ее этиология и патогенез. Перегрузочная форма сердечной недостаточности. Перегрузка объемом и давлением крови в полостях сердца, причины перегрузки сердца. Нарушения функции сердца при патологии перикарда; острая тампонада сердца. Проявления сердечной недостаточности. Принципы ее терапии и профилактики. Коронарная недостаточность, абсолютная и относительная, обратимая и необратимая. Ишемическая болезнь сердца, ее формы, причины и механизмы развития. Стенокардия. Инфаркт миокарда. Осложнения и исходы стенокардии и инфаркта миокарда. Сердечные аритмии: их виды, причины, механизмы и электрокардиографические проявления. Фибрилляция и дефибрилляция сердца. Нарушения кровообращения при расстройстве тонуса сосудов. Артериальные гипертензии. Первичная артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь), ее этиология и патогенез, формы и стадии; факторы стабилизации повышенного артериального давления. Вторичные («симптоматические») артериальные гипертензии, их виды, причины и механизмы развития. Артериальная гипертензия и атеросклероз. Осложнения и последствия артериальных гипертензий. Артериальные гипотензии, их виды, причины и механизмы развития. Острые и хронические артериальные гипотензии. Гипотоническая болезнь. Коллапс, его виды. Проявления и последствия гипотензивных состояний.	2
9	Патофизиология печени и почечная недостаточность.	Цель: способствовать формированию системы теоретических знаний по патофизиологии печени; этиологии, механизмам развития и принципам коррекции почечной недостаточности.	Общая этиология заболеваний печени. Печеночная недостаточность: характеристика понятия, виды. Этиология и патогенез симптомов и синдромов при заболеваниях печени: портальная гипертензия, асцит; синдром холестаза (первичного и вторичного); ахолия, холемия, желтухи. Характеристика понятия “желтуха”. Виды, причины, дифференциальная диагностика “надпеченочной”, “печеночной” и “подпеченочной” желтух. Синдром печеночной недостаточности, причины, проявления, методы диагностики. Нарушения функций печени. Печеночная кома. Этиология, патогенез. Этиология и патогенез гепатитов, циррозов, желчно-каменной болезни. Типовые формы патологии почек: общая характеристика, виды, их взаимосвязь. Нарушения фильтрации, экскреции, реабсорбции, секреции и инкреции в почках как основы развития почечной недостаточности. Изменения суточного диуреза (поли-, олиго-, анурия), изменения относительной плотности мочи. Протеинурия, гематурия, лейкоцитурия, их виды, причины, диагностическое значение. Другие патологические составные части мочи ренального и экстраренального происхождения. Экстрауренальные симптомы и синдромы при заболеваниях почек. Патогенез и значение анемии,	2

			артериальной гипертензии, отеков. Нефротический синдром. Виды, патогенез. Почечнокаменная болезнь. Этиология, патогенез, клинические проявления. Острая почечная недостаточность (ОПН). Формы, этиология, патогенез, стадии, принципы лечения. Значение гемодиализа в лечении ОПН, его принципы. Хроническая почечная недостаточность (ХПН). Этиология, стадии, особенности патогенеза ХПН. Уремия. Принципы лечения.	
10	Патофизиология системы гемостаза. Острая кровопотеря, механизмы развития	Цель: Способствовать формированию системы теоретических знаний по этиологии, механизмам развития и принципам коррекции нарушений системы гемостаза; по этиологии, механизмам развития и принципам коррекции геморрагического шока при острой кровопотере	Гиперкоагуляционно-тромботические состояния. Тромбозы. Этиология, патогенез, исходы. Особенности тромбообразования в артериальных и венозных сосудах. Принципы патогенетической терапии тромбозов. 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). Тромбогеморрагические состояния. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови, коагулопатии потребления. Этиология, патогенез, стадии, принципы терапии. Нарушения кровообращения при гипо- и гиперволемиях. Острая кровопотеря как наиболее частая причина гиповолемии. Адаптивные реакции организма при кровопотере: экстренные гемодинамические реакции, восстановление объема крови, белков плазмы, форменных элементов крови. Расстройства функций органов при кровопотере и постгеморрагических состояниях; обратимые и необратимые изменения. Принципы терапии кровопотери. Постгемотрансфузионные осложнения, механизмы их развития и меры профилактики. Нарушения кровообращения при других видах гиповолемий. Расстройства кровообращения при гиперволемиях.	2
11	Патофизиология системы крови.	Цель: способствовать формированию системы теоретических знаний по патофизиологии системы крови	Анемии. Виды анемий в зависимости от их этиологии и патогенеза, типа кроветворения, цветового показателя, регенераторной способности костного мозга, размера и формы эритроцитов. Этиология, патогенез, клинические и гематологические проявления, принципы диагностики и лечения анемий: дизэритропоэтических (В12-, фолиеводефицитных, железодефицитных, сидеробластных, гипо- и апластических), гемолитических, постгеморрагических. Нарушения системы лейкоцитов. Лейкоцитозы, лейкопении. Агранулоцитоз, алейкия, их виды, причины и механизмы развития. Изменения лейкоцитарной формулы нейтрофилов. Нарушения структуры и функции отдельных видов лейкоцитов, их роль в патологических процессах. Лейкемоидные реакции. Отличия от лейкозов, значение для организма. Гемобластозы: лейкозы и гематосаркомы - опухоли из кроветворных клеток гемопоэтической ткани. Лейкозы: характеристика понятия, принципы классификации. Этиология, роль онкогенных вирусов, химических канцерогенов, ионизирующей радиации в их возникновении. Особенности кроветворения и клеточного состава периферической крови при разных видах лейкозов. Основные нарушения в организме при гемобластозах, их механизмы. Принципы диагностики и терапии гемобластозов.	2
Итого				22

4.3 Тематический план практических и семинарских занятий.

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Обучающийся должен знать	Обучающийся должен уметь	Часы
1	Предмет, задачи, методы патофизиологии	<p>Цель: сформировать у студентов научные знания об общих закономерностях возникновения, развития и исходах болезни, принципах терапии и профилактики.</p> <p>Задачи занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомить студентов со структурой предмета, его задачами, местом среди других медико-биологических дисциплин; - научить студентов анализировать данные, полученные в опыте; - сформировать представление о вкладе отечественных ученых в развитие патологической физиологии; - сформировать основы рационального врачебного мышления и эффективного действия будущего врача. 	<p>Патофизиология как фундаментальная и интегративная наука и учебная дисциплина; Задачи патологической физиологии; Основные понятия болезненных явлений; Методологические принципы патофизиологии; Методические принципы патофизиологии; Методы исследования в патофизиологии; Экспериментальная терапия как важный метод разработки новых способов лечения заболеваний. Клиническая патофизиология как прикладная дисциплина общей патофизиологии человека; Основные исторические этапы развития патофизиологии.</p>	<p>- фундаментальную роль патофизиологии для понимания сущности возникновения морфофункциональных изменений и патологических процессов в организме человека; развития и исхода болезненных явлений для профессиональных задач (ОПК-5)</p> <p>- комплекс мероприятий, направленных на формирование здорового образа жизни; причинно-следственные связи в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения» (ПК-2)</p>	<p>- анализировать морфофункциональные изменения и патологические процессы, развивающиеся в организме человека при воздействии факторов внешней среды для решения профессиональных задач (ОПК-5)</p> <p>- использовать обоснованные методы моделирования для выявления причинно-следственных связей сущности развития патологического процесса при воздействии неблагоприятных факторов внешней среды (ПК-2)</p>	3
2,3	Общая этиология. Роль факторов внешней среды в развитии патологических процессов	<p>Цель: сформировать у студентов научные знания об общих закономерностях возникновения, развития и исходах болезни, принципах терапии и профилактики.</p> <p>Задачи занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомить студентов с понятиями этиологии; - сформировать представление о роли причин и условий в возникновении заболеваний; - ознакомить студентов с основными факторами, определяющими особенности патологии раннего периода онтогенеза. 	<p>Общая этиология: определение, понятия. Чрезвычайный (болезнетворный) раздражитель как этиологический фактор (повреждающее действие механических, химических, биологических, психогенных факторов). Условия как этиологический фактор: условия, способствующие и препятствующие развитию заболевания. Реактивность организма как этиологический фактор. Критический анализ некоторых современных представлений общей этиологии (монокаузализм; кондиционализм; конституционализм; теория факторов; генетический детерминизм; «экологический пессимизм»).</p>	<p>- современную классификацию этиологических факторов и их общие свойства; роль и значение причинных факторов, условий и реактивных свойств организма в возникновении, развитии и завершении (исходе) патологических процессов и других болезненных явлений в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК -5).</p>	<p>- анализировать значение чрезвычайных раздражителей, условий внешней среды (этиологические и социальные факторы) и реактивности организма (функциональное состояние центральной нервной системы, тип ВНД, конституция и др.) в развитии физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения</p>	6

				- современные концепции и направления в медицине для выявления причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека-здоровье населения» (ПК - 2);	профессиональных задач (ОПК - 5). - объяснить диалектико-материалистическую сущность понятия «этиология», оценивать причинно-следственные связи при действии на организм болезнетворных факторов (физических, химических, биологических, социальных, психогенных) и здоровьем человека (ПК-2)	
4	Общий патогенез. Значение специфических рефлексогенных зон в механизмах развития патологического процесса	Цель: сформировать у студентов научные знания об общих закономерностях возникновения, развития и исходах болезни, принципах терапии и профилактики. Задачи занятия: - ознакомить студентов с общим патогенезом, механизмами нарушения жизнедеятельности на разных уровнях интеграции организма, местными и общими проявлениями болезни, значением специфических рефлексогенных зон в механизмах развития патологического процесса; - научить студентов анализировать основные механизмы развития заболеваний (нейрогенные, гуморальные, патоиммунные, метаболические, генетические) -научить студентов определять ведущее звено патогенеза, причинно-следственные отношения в патогенезе; - сформировать основы рационального врачебного мышления и эффективного действия будущего врача.	Общий патогенез, как патологическая саморегулирующаяся система жизнедеятельности на разных уровнях интеграции организма; Значение рецепторов в патологии; Раздражение и повреждение как начальное звено патогенеза. Уровни повреждения. Понятие о ведущем звене в общем патогенезе; Местные и общие реакции на повреждения, первичные и вторичные повреждения, их взаимосвязь; Причинно-следственные отношения в патогенезе, «порочные» круги в патогенезе.	- морфофункциональные изменения на различных уровнях повреждения, механизмы развития патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-5); - взаимосвязь местных и общих реакций организма на воздействие чрезвычайного раздражителя (ПК-2).	-оценивать значение специфических рефлексогенных зон в механизмах развития патологических процессов в организме человека (ОПК-5); - выявлять и анализировать причинно-следственные связи, ведущие звенья и «порочные круги» патогенеза в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения» (ПК-2).	3

5	Терминальное состояние, механизмы развития	<p>Цель: сформировать у студентов научные знания об общих закономерностях возникновения, развития и исходах болезни, принципах терапии и профилактики.</p> <p>Задачи занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомить студентов с ведущими типовыми патологическими процессами в развитии терминальных состояний; методами и способами оживления организма; - научить студентов анализировать стадии развития терминальных состояний; различать механизмы остановки сердца по типу асистолии и фибрилляции <p>-сформировать представления о принципах проведения реанимационных мероприятий</p>	<p>Стадии развития терминальных состояний. Типы угасания жизненных функций. Патофизиологические механизмы терминальных состояний; Гипоксия как интегрирующий фактор в развитии терминальных состояний; Значение в механизмах умирания метаболических расстройств, аутоинтоксикации и аутоинфекции; Патофизиологические механизмы реанимации; комплексный метод оживления организма; Основные принципы восстановления жизненных функций организма методом искусственного кровообращения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - стадии и механизмы развития терминального состояния в организме человека; - патофизиологические основы восстановления жизненных функций для решения профессиональных задач (ОПК-5); - влияние факторов среды обитания человека, способных привести к развитию терминального состояния (ПК-2). 	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать морфологические и функциональные изменения, происходящие в организме при развитии терминального состояния, определять по данным ЭКГ развитие фибрилляции сердца (ОПК-5); - выявлять причинно-следственные связи в системе «факторы среды обитания-здоровье населения» при развитии пограничных состояний между жизнью и смертью (ПК-2). 	3
6	<i>Коллоквиум «Общая нозология»</i>	<p>Цель: проведение контроля освоения учебного материала, предусмотренного рабочей программой для этого раздела.</p> <p>Задачи занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверка знаний теоретического материала по разделу «Общая нозология» с использованием устного опроса, предусмотренного формами текущего контроля; - оценка умения обучающихся решать патофизиологические задачи на основе результатов патофизиологического анализа реальных данных о патологическом процессе, состоянии, реакции, заболевании и/или пациенте в целом; - определение уровня подготовки обучающихся по результатам контрольного тестирования к разделу «Общая нозология». 	<p>Патологическая физиология как фундаментальная наука и учебная дисциплина, её предмет, задачи и методы. Понятие о клинической патофизиологии. Основные исторические этапы развития патологической физиологии. Диалектический материализм — методологическая основа патологической физиологии. Методологические и методические принципы в патологии. Экспериментальное моделирование болезней. Основные понятия общей нозологии: патологическая реакция, патологический рефлекс, патологический процесс, патологическая функция, патологическое состояние, болезнь. Принципы классификации болезней (ВОЗ). Критический анализ некоторых современных концепций общей нозологии. Общее учение о болезни. Понятие «болезнь», «предболезнь». Биологический, социальный, философский и медицинский аспекты происхождения болезней. Периоды и исходы болезней. Рецидивы. Общая</p>	<ul style="list-style-type: none"> - фундаментальную роль патофизиологии для понимания сущности возникновения морфофункциональных изменений и патологических процессов в организме человека; развития и исхода болезненных явлений для решения профессиональных задач (ОПК-5) - современную классификацию этиологических факторов и их общие свойства; роль и значение причинных факторов, условий и реактивных свойств организма в возникновении, развитии и завершении (исходе) патологических процессов и других 	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать морфофункциональные изменения и патологические процессы, развивающиеся в организме человека при воздействии факторов внешней среды для решения профессиональных задач (ОПК-5) - использовать обоснованные методы моделирования для выявления причинно-следственных связей сущности развития патологического процесса при воздействии неблагоприятных факторов внешней среды (ПК-2) - анализировать значение чрезвычайных раздражителей, условий внешней среды (этиологические и 	3

			<p>этиология. Принцип детерминизма в патологии. Критический анализ представлений общей этиологии. Болезнетворное действие факторов и их значение в патологии. Экологические аспекты общей этиологии. Общий патогенез. Раздражение и повреждение как начальное звено патогенеза. Уровни повреждения. Системный подход в патологии. Причинно-следственные отношения в патогенезе. Ведущие звенья патогенеза. Местные и общие реакции на повреждение, первичные и вторичные повреждения, их взаимосвязь; «порочные круги» в патогенезе. Роль реактивности и резистентности организма в патологии. Наследственные и врожденные болезни. Фенокопии. Изоляты, инбридинг и их роль в патологии. Наследственная предрасположенность к болезням. Критический анализ концепций современной евгеники. Механизмы генных наследственных болезней. Принципы профилактики наследственных болезней. Хромосомные болезни. Общий саногенез. Механизмы выздоровления. Принципы лечения болезней. Терминальные состояния: определение, стадии и типы угасания жизненных функций. Патофизиологические механизмы терминальных состояний. Патофизиологические механизмы реанимации.</p>	<p>болезненных явлений в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК -5). - комплекс мероприятий, направленных на формирование здорового образа жизни; современные концепции и направления в медицине для выявления причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека-здоровье населения» (ПК - 2); - морфофункциональные изменения на различных уровнях повреждения, механизмы развития патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-5); - взаимосвязь местных и общих реакций организма на воздействие чрезвычайного раздражителя (ПК-2).</p>	<p>социальные факторы) и реактивности организма (функциональное состояние центральной нервной системы, тип ВНД, конституция и др.) в развитии физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК - 5). - объяснить диалектико-материалистическую сущность понятия «этиология», оценивать причинно-следственные связи при действии на организм болезнетворных факторов (физических, химических, биологических, социальных, психогенных) и здоровьем человека (ПК-2)</p>	
7, 8	<p>Воспаление, механизмы развития. Альтеративно-дистрофические, сосудисто-экссудативные и пролиферативные явления при</p>	<p>Цель: сформировать у студентов научные знания об общих закономерностях и конкретных механизмах возникновения, развития и исходов патологических процессов. Задачи занятия: - ознакомить студентов с классическими признаками воспаления, механизмами развития</p>	<p>Классификация воспаления; Общие и местные явления при воспалении; Понятие о флогогене; Альтеративное, экссудативное и пролиферативное воспаление; Медиаторы воспаления; Изменение обмена веществ в тканях при воспалении; Пролиферация, механизмы развития; Стимуляторы и ингибиторы репаративной стадии воспаления; Расстройства кровообращения</p>	<p>- роль факторов внешней среды в развитии воспаления (ПК-2); - классические признаки воспаления, механизмы первичного и вторичного повреждения ткани в ответ на действие факторов среды обитания человека (ПК-2);</p>	<p>- применять знания, полученные на занятии по теме «Воспаление, механизмы развития. Альтеративно-дистрофические, сосудисто-экссудативные и пролиферативные явления при воспалении» в</p>	6

	воспалении	<p>воспалительного процесса и его исходов, биологическим значением воспаления;</p> <p>- научить студентов анализировать данные, полученные в опыте;</p> <p>- сформировать представления об этиологии и нейрогуморальных механизмах развития воспаления;</p> <p>- сформировать основы рационального врачебного мышления и эффективного действия будущего врача.</p>	<p>и микроциркуляции в тканях при воспалении; Экссудация и эмиграция лейкоцитов, механизмы развития, виды экссудатов; Биологическое значение воспаления и принципы противовоспалительной терапии. Пролиферация, механизмы развития; Стимуляторы и ингибиторы репаративной стадии воспаления; Расстройства кровообращения и микроциркуляции в тканях при воспалении; Экссудация и эмиграция лейкоцитов, механизмы развития, виды экссудатов.</p>	<p>- морфофункциональные изменения в тканях при воспалении, особенности обмена веществ при воспалении (ОПК-5);</p> <p>- общие закономерности нарушений кровообращения и лимфообращения в тканях при воспалении, патофизиологические механизмы основных сосудистых реакций микроциркуляторного русла при воспалении для решения профессиональных задач (ОПК-5).</p>	<p>последующей лечебно-профилактической деятельности с целью выявления причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения» (ПК-2).</p>	
9,10	<p>Роль универсальных болезнетворных факторов (гипоксия, гипероксия, гиперкапния, гипокапния) в патогенезе</p>	<p>Цель: сформировать у студентов научные знания об общих закономерностях и конкретных механизмах возникновения, развития и исходов патологических процессов.</p> <p>Задачи занятия:</p> <p>- способствовать приобретению знаний об этиологии, механизмах развития, проявлениях и исходах различных видов гипоксии</p> <p>- сформировать основные представления о «ведущих болезнетворных факторах» в гипер и гипобарических условиях и их воздействии на организм.</p>	<p>Гипоксия: определение понятия, классификация. Компенсаторно-приспособительные реакции при гипоксии, их механизмы. Роль гипоксии в патогенезе заболеваний. Экспериментальные модели различных типов гипоксий.</p> <p>Гипоксическая, циркуляторная и гемическая гипоксии. Причины и механизмы развития. Газовый состав артериальной и венозной крови при различных видах гипоксий.</p> <p>Тканевая гипоксия. Абсолютная и относительная недостаточность биологического окисления, разобщение окисления и фосфорилирования, дефицит субстратов окисления. Причины и механизмы развития.</p> <p>Нарушения обмена веществ и функций органов и систем при острой и хронической гипоксии, влияние гипер- и гипокапнии. Действие пониженного барометрического давления, ведущие болезнетворные факторы гипобарии. Этиология и патогенез горной (высотной) болезни. Действие повышенного барометрического давления,</p>	<p>- компенсаторно-приспособительные и патологические реакции в организме человека при гипоксии, возрастную чувствительность организма к гипоксии для решения профессиональных задач (ОПК-5);</p> <p>- причинно-следственные связи в системе «ведущие болезнетворные факторы в гипер- и гипобарических условиях – основные проявления типовых нарушений органов и физиологических систем организма (ПК-2).</p> <p>- виды гипоксии, возникающие в организме человека при заражении коронавирусной инфекцией (ОПК-5)</p>	<p>- распознавать изменения газового состава, рН крови, буферных систем и других физико-химических показателей в условиях гипоксии, гипероксии, гиперкапнии, гипокапнии (ОПК-5);</p> <p>- выявлять и устранять вредное влияние на здоровье гипоксии (ПК-2).</p> <p>- оценивать уровень кислорода в крови при диагностике инфекции COVID-19 (ОПК-5)</p>	6

			ведущие болезнетворные факторы гипербарии. Кессонная болезнь. Причины и механизмы развития. Понятие о баротравме и газовой эмболии. Профилактика кессонной болезни. Азотной отравление. Причины и механизмы развития. Защитно-приспособительные реакции при гипо- и гипербарии. Фило- и онтогенетические аспекты адаптации организма к изменению содержания кислорода в окружающей среде. Патофизиологические основы профилактики и терапии гипобарических и гипербарических состояний.			
11	Патофизиология аллергии. Патоиммунные, патохимические и патофизиологические механизмы развития ГЧНТ и ГЧЗТ	Цель: сформировать у студентов научные знания об общих закономерностях и конкретных механизмах возникновения, развития и исходов патологических процессов. Задачи занятия: - сформировать у обучающихся знания по этиологии, патогенезу и принципам лечения гиперчувствительности немедленного и замедленного типов; - научить анализировать данные полученные в опыте; - сформировать представление об atopических и анафилактических реакциях организма, контактном дерматите и аллергии инфекционного типа; - ознакомить обучающихся с аутоаллергическими заболеваниями, принципами их выявления и терапии.	Аллергия: определение понятия, классификация, общая характеристика. Экзо- и эндоаллергены, их виды. Патофизиологические основы методов выявления аллергии. Псевдоаллергия; отличие от истинной аллергии. Аллергия немедленного типа: природа аллергенов, патоиммунные и патохимические механизмы развития. Механизмы гипосенсибилизации при аллергии. Аллергия немедленного типа: atopические болезни, анафилактические реакции, лекарственная и пищевая аллергия, патофизиологические механизмы развития. Аутоаллергия: аутоаллергены, механизмы нарушения иммунной толерантности и возникновения иммунной аутоагрессии. Принципы выявления и терапии аутоиммунных заболеваний. Аллергия замедленного типа: контактная и бактериальная аллергия. Природа аллергенов. Патоиммунные, патохимические и патофизиологические механизмы развития.	- основные отличия аллергического процесса от нормальной иммунной реакции организма человека для решения профессиональных задач (ОПК-5); - роль факторов среды обитания и реакции организма на течение аллергических заболеваний (ПК-2).	- оценивать результаты диагностических проб и патологические проявления разных видов аллергий для решения профессиональных задач (ОПК-5); - выявлять причинно-следственные связи в развитии аллергических заболеваний (ПК-2).	3
12	Лихорадка, механизмы развития	Цель: сформировать у студентов научные знания об общих закономерностях и конкретных механизмах возникновения, развития и исходов патологических процессов. Задачи занятия:	Физиологические механизмы регуляции температуры тела у теплокровных животных и человека. Лихорадка: определение, этиология и биологическая значимость. Пирогенные вещества, их природа и источники образования. Теории	- комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья человека и - патофизиологические механизмы развития	- оценивать морфофункциональные изменения в организме человека при развитии лихорадки, обосновать защитно-	3

		<p>- ознакомить студентов с этиологией лихорадки и механизмами действия пирогенных веществ;</p> <p>- изучить патофизиологические механизмы развития лихорадки как типового патологического процесса;</p> <p>- изучить изменения обмена веществ и физиологических систем при лихорадке;</p> <p>- выявить положительное и отрицательное значение лихорадки для организма.</p>	<p>происхождения лихорадки. Патофизиологические механизмы развития лихорадки: клеточно-метаболический, рефлекторный, центрогенный, гуморальный механизмы. Степени подъема температуры и типы температурных кривых при лихорадке.</p> <p>Формирование лихорадки в фило- и онтогенезе. Изменение обмена веществ и физиологических систем при лихорадке. Биологическое значение лихорадки. Патофизиологические принципы жаропонижающей и жароповышающей терапии.</p>	<p>лихорадки как типового патологического процесса в организме человека; изменение обмена веществ и физиологических систем при лихорадке для решения профессиональных задач (ОПК-5).</p> <p>- комплекс мероприятий, направленных на выявление причинно-следственных связей развития лихорадки в ответ на действие факторов среды обитания человека (ПК-2)</p>	<p>приспособительное значение и возможные отрицательные последствия лихорадки при решении профессиональных задач; анализировать сходство и отличия лихорадки и других гипертермических состояний (ОПК-5).</p> <p>- выявлять причинно-следственные связи развития лихорадки в ответ на действие факторов среды обитания человека; определять тип лихорадочного процесса, используя типовые температурные кривые (ПК-2)</p>	
13	<p>Коллоквиум: «Типовые патологические процессы»</p>	<p>Цель: проведение контроля освоения учебного материала, предусмотренного рабочей программой для этого раздела.</p> <p>Задачи занятия:</p> <p>- проверка знаний теоретического материала по разделу «Типовые патологические процессы» с использованием устного опроса, предусмотренного формами текущего контроля;</p> <p>- оценка умения обучающихся решать патофизиологические задачи на основе результатов патофизиологического анализа реальных данных о патологическом процессе, состоянии, реакции, заболевании и/или пациенте в целом;</p> <p>- определение уровня подготовки обучающихся по результатам контрольного тестирования к разделу «Типовые патологические процессы».</p>	<p>Воспаление: определение понятия, общие и местные явления. Этиология и нейрогуморальные механизмы развития воспаления. Первичная и вторичная альтерация. Медиаторы воспаления. Изменение обмена веществ в тканях при воспалении. Понятие о противовоспалительных медиаторах. Пролиферация, механизмы развития. Расстройства кровообращения и микроциркуляции в тканях при воспалении. Экссудация и эмиграция лейкоцитов, механизмы развития, виды экссудатов. Роль реактивности в развитии воспаления. Классификация воспаления. Развитие воспаления в онтогенезе. Биологическое значение воспаления и принципы противовоспалительной терапии. Лихорадка: определение понятия, стадии; типы лихорадочных реакций, их общая характеристика. Этиология лихорадки. Патофизиологические механизмы развития лихорадки: клеточные, рефлекторные, центральные и гуморальные. Изменение</p>	<p>- роль факторов внешней среды в развитии аллергии, воспаления, гипоксии, лихорадки. (ПК-2);</p> <p>- морфофункциональные изменения в тканях при воспалении, особенности обмена веществ при аллергии, воспалении, гипоксии и лихорадке (ОПК-5);</p> <p>- общие закономерности нарушений кровообращения и лимфообращения в тканях при аллергии и воспалении, патофизиологические механизмы основных сосудистых реакций микроциркуляторного русла для решения профессиональных задач (ОПК-5).</p> <p>- компенсаторно-</p>	<p>- оценивать морфофункциональные изменения в организме человека при развитии аллергии, воспаления, гипоксии лихорадки, обосновать защитно-приспособительное значение и возможные отрицательные последствия ТПП при решении профессиональных задач; (ОПК-5).</p> <p>- выявлять причинно-следственные связи развития ТПП в ответ на действие факторов среды обитания человека; (ПК-2)</p>	3

		<p>обмена веществ и физиологических систем при лихорадке. Биологическое значение лихорадки. Патофизиологические принципы жаропонижающей терапии и пиротерапии. Аллергия: определение понятия, классификация, общая характеристика. Экзо- и эндоаллергены, их виды. Патофизиологические основы методов выявления аллергии. Патофизиологическая характеристика аллергической реактивности в фило- и онтогенезе. Аллергия замедленного типа: контактная и бактериальная аллергия. Природа аллергенов. Патоиммунные, патохимические и патофизиологические механизмы развития. Аллергия немедленного типа: природа аллергенов, патоиммунные и патохимические механизмы развития. Механизмы гипосенсибилизации при аллергии. Атопические болезни, анафилактические реакции, лекарственная и пищевая аллергия, патофизиологические механизмы развития. Аутоаллергия. Гипоксия: определение понятия, классификация механизмы развития. Компенсаторно-приспособительные реакции при гипоксии, их механизмы. Роль гипоксии в патогенезе заболеваний. Экспериментальные модели различных типов гипоксий.</p> <p>Нарушения обмена веществ и функций органов и систем при острой и хронической гипоксии, влияние гипер- и гипокапнии. Действие пониженного барометрического давления, ведущие болезнетворные факторы гипобарии. Этиология и патогенез горной болезни. Действие повышенного барометрического давления, ведущие болезнетворные факторы гипербарии. Причины и механизмы развития. Защитно-приспособительные реакции при гипо- и гипербарии. Фило- и онтогенетические аспекты адаптации организма к изменению</p>	<p>приспособительные и патологические реакции в организме человека при гипоксии, возрастную чувствительность организма к гипоксии для решения профессиональных задач (ОПК-5);</p> <p>- причинно-следственные связи в системе «ведущие болезнетворные факторы в гипер- и гипобарических условиях – основные проявления типовых нарушений органов и физиологических систем организма (ПК-2).</p>		
--	--	--	--	--	--

			содержания кислорода в окружающей среде. Патофизиологические основы профилактики и терапии гипобарических и гипербарических состояний.			
14	Патофизиология сердца	<p>Цель: сформировать у студентов представление об основных закономерностях патологии органов и систем организма.</p> <p>Задачи занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомить студентов с общей этиологией и механизмами развития сердечной недостаточности, с относительной и абсолютной коронарной недостаточностью; - научить студентов анализировать формы сердечной недостаточности и компенсаторные реакции организма; - сформировать представления о принципах терапии сердечной недостаточности; - сформировать основы рационального врачебного мышления и эффективного действия будущего врача. 	Патофизиологические механизмы развития сердечной недостаточности; Общие и гемодинамические проявления сердечной недостаточности. Принципы терапии; Формы сердечной недостаточности; Понятие об ишемической болезни сердца; Коронарогенные и некоронарогенные механизмы ее развития; Стенокардия и инфаркт миокарда, осложнение и исходы. Этиология, патогенез и электрокардиографические проявления аритмий; Понятие об искусственных водителях ритма.	<ul style="list-style-type: none"> - механизмы и патофизиологические проявления ишемической болезни сердца для решения профессиональных задач (ОПК-5); - причины, условия возникновения и развития сердечной недостаточности, раннюю диагностику, и принципы нормализации функции сердца при сердечной недостаточности (ПК-2). 	<ul style="list-style-type: none"> - определять по данным ЭКГ основные виды аритмий, признаки ишемии и инфаркта миокарда для решения профессиональных задач (ОПК-5); - оценивать влияние социальных факторов в развитии ишемической болезни сердца с целью предупреждения заболевания; анализировать периоды развития инфаркта миокарда и принципы терапии сердечной недостаточности (ПК-2). 	3
15	Артериальная гипертензия, артериальная гипотензия	<p>Цель: сформировать у студентов представление об основных закономерностях патологии органов и систем организма.</p> <p>Задачи занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомить студентов с этиологией и патофизиологическими механизмами развития артериальных гипертензий и гипотензий; - научить студентов анализировать прессорные, центрогенные, эндокринные, почечные механизмы, и недостаточность депрессорных механизмов в развитии артериальных гипертензий; - сформировать представления о гипертонической и гипотонической болезнях; - сформировать основы 	Первичная и вторичная артериальная гипертензия; патофизиологические факторы стабилизации высокого артериального давления; Этиология артериальных гипертензий и гипотензий; нейрогенные (центрогенные и рефлексогенные) механизмы развития артериальной гипертензии. Понятие об эндокринных и «почечных» механизмах развития артериальных гипертензий; Осложнения и последствия артериальных гипертензий; Связь артериальных гипертензий и атеросклероза; Острые и хронические артериальные гипотензии, причины, механизмы, проявления и последствия. Гипотоническая болезнь.	<ul style="list-style-type: none"> - роль факторов внешней среды в развитии артериальных гипер- и гипотензий (ПК-2) - характеристику понятий «артериальная гипертензия» и «артериальная гипотензия», виды, патофизиологические механизмы развития артериальных гипер- и гипотензий, характеристику различных видов симптоматических артериальных гипер- и гипотензий, принципы лечения для решения профессиональных задач (ОПК-5). 	<ul style="list-style-type: none"> - применять знания, полученные на занятии по теме: «Артериальная гипертензия, артериальная гипотензия» в последующей лечебно-профилактической деятельности с целью выявления причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения» (ПК-2). 	3

		рационального мышления и эффективного действия будущего врача.				
16	Патофизиология клетки (электронное занятие)	<p>Цель: сформировать у студентов научные знания об общих закономерностях возникновения, развития и исходах болезни, принципах терапии и профилактики.</p> <p>Задачи занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать умение решать профессиональные задачи врача на основе патофизиологического анализа данных о причинах и условиях возникновения, механизмах развития и исходах патологических процессов, состояний, реакций и болезней на клеточно-молекулярном уровне; - сформулировать принципы и методы выявления, коррекции и профилактики заболеваний развивающихся на клеточном уровне. 	<p>Патология некоторых составных элементов клетки (патология клеточных мембран, ядра, митохондрий, лизосом, ЭПР). Экзогенные и эндогенные факторы (причины и условия) повреждения клетки. Структурные, метаболические, физико-химические и функциональные изменения в клетке при её обратимом и необратимом повреждении. Типовые механизмы повреждения клетки (нарушения в генетической программе и механизмах ее реализации; расстройства энергетического, водно-электролитного, белкового, жирового и углеводного обменов; повреждение мембран и ферментов; нарушения процессов рецепции, внутриклеточной регуляции и адаптации). Роль активных форм кислорода, свободных радикалов, про- и антиоксидантных систем, продуктов липопероксидации в повреждении клетки. Апоптоз: характеристика понятия, причин и механизмов реализации. Значение в норме и в условиях патологии. Адаптивные реакции при повреждении клеток и возможности управления ими. Патология клетки и болезнь (болезни накопления, злокачественные опухоли).</p>	<p>- причины, основные виды и механизмы повреждений клетки, их метаболические и морфофункциональные проявления для решения профессиональных задач (ОПК-5);</p> <p>- роль факторов среды обитания человека в механизмах повреждения клеток (ПК - 2);</p>	<p>- дифференцировать морфологические и биохимические признаки гибели клеток; оценивать защитно-приспособительные реакции при повреждении клетки (ОПК-5).</p>	3
17	Патофизиология обмена веществ (электронное занятие)	<p>Цель: сформировать у студентов научные знания об общих закономерностях и конкретных механизмах возникновения, развития и исходов патологических явлений, связанных с нарушениями обменных процессов в организме.</p>	<p>Нарушения белкового обмена. Положительный и отрицательный азотистый баланс. Нарушение усвоения белков пищи. Расстройства конечных этапов белкового обмена, синтеза мочевины. Нарушения белкового состава плазмы крови. Подагра: роль экзо- и эндогенных факторов, патогенез. Нарушение водно-солевого обмена. Гипер- и гипогидратация. Патогенез отёков. Принципы терапии отёков. Основные формы нарушений кислотно-основного</p>	<p>-основные морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы, протекающие в организме человека при нарушении обмена веществ (ОПК-5).</p>	<p>-выявить причинно-следственные связи между основными этиологическими факторами окружающей среды, образом жизни человека, способствующих нарушению различных этапов обменных процессов в организме человека (ПК-2).</p> <p>- оценивать изменения в</p>	3

			состояния (КОС): ацидозы и алкалозы. Классификация, патофизиологические показатели нарушений КОС. Основные патологические проявления в организме. Патофизиологические принципы коррекции ацидозов и алкалозов. Нарушение механизмов переваривания, всасывания и промежуточного обмена углеводов. Гипергликемические и гипогликемические состояния, их виды и механизмы. Сахарная кривая, патофизиологическое значение. Нарушения обмена веществ и функций различных органов и физиологических систем при сахарном диабете.		физиологических показателей при нарушении обмена веществ для решения профессиональных задач (ОПК-5).	
18	Патофизиология внешнего дыхания	Цель: сформировать у студентов представление об основных закономерностях патологии органов и систем организма. Задачи занятия: - ознакомить студентов с современными механизмами развития дыхательной недостаточности и патологических форм дыхания; - научить студентов анализировать показатели вентиляционной, диффузионной, перфузионной систем в формировании дыхательной недостаточности;	Дыхательная недостаточность: определение, показатели дыхательной недостаточности. Нарушение биомеханики дыхания, альвеолярная гиповентиляция, нарушение альвеоло-капиллярной диффузии, недостаточность лёгочной перфузии, нарушение лёгочного капиллярного кровотока, лёгочная гипервентиляция: причины и механизмы развития. Компенсаторно-приспособительные процессы в системе внешнего дыхания при повреждении отдельных её звеньев. Нарушение метаболических функций лёгких. Нарушение сурфактантной системы.	- основные физиологические, морфофункциональные состояния и патологические процессы, развивающиеся при заболеваниях органов дыхания (ОПК-5); - анализировать морфофункциональные изменения в организме при развитии дыхательной недостаточности, в том числе при коронавирусной инфекции (ОПК-5).	- оценить изменения в физиологических показателях при дыхательной недостаточности, в том числе при коронавирусной инфекции (ОПК-5). - выявить причинно-следственные связи между этиологическими факторами внешней и внутренней среды, приводящие к развитию патологии органов дыхания (ПК-2).	3
19	Патофизиология печени	Цель: сформировать у студентов представление об основных закономерностях патологии органов и систем организма. Задачи занятия: - сформировать представление о закономерностях функционирования гепатобилиарной системы, - сформировать представление об этиологии, патогенезе и классификации желтух, причинах и механизмах развития печеночной недостаточности	Общая этиология и патогенез заболеваний печени: гепатиты, циррозы печени, принципы функциональных проб при исследовании печени. Желчнокаменная болезнь, этиология и патогенез. Недостаточность функций печени: парциальная и тотальная. Нарушение метаболической, регуляторной, барьерной, дезинтоксикационной функций. Печёночная кома. Изменения в тканях полости рта при хронической печёночной недостаточности. Надпечёночные (гемолитические) желтухи,	- морфофункциональные, физиологические особенности гепатобилиарной системы, основные патологические синдромы и процессы, развивающиеся при печеночной недостаточности для решения профессиональных задач (ОПК-5); - факторы среды обитания	- оценивать изменения в организме человека при патологии печени для решения профессиональных задач (ОПК-5); - выявлять причинно-следственные связи в системе «факторы среды обитания – здоровье населения» с учетом законов течения патологии печени (ПК-2);	3

		<p>- научить дифференцировать надпеченочную, печеночную и подпеченочную желтухи, определять печеночную недостаточность по клинико-лабораторным тестам.</p> <p>- научить применять теоретические знания о механизмах развития желтух, холемии для диагностики, прогнозирования, обоснования принципов патогенетической терапии и профилактики.</p>	<p>причины, механизмы и проявления. Синдром портальной гипертензии, механизмы развития. Печёночные (гепато-целлюлярные) желтухи, причины, механизмы и проявления. Желтуха у недоношенных детей, механизмы развития. Подпечёночные (механические) желтухи, причины, механизмы и проявления. Синдромы холемии и ахолии, механизмы развития.</p>	<p>человека, способствующие возникновению основных заболеваний печени (ПК-2)</p>		
20	Патофизиология почек	<p>Цель: сформировать у студентов представление об основных закономерностях патологии органов и систем организма.</p> <p>Задачи занятия:</p> <p>- сформировать представление об причинах, механизмах развития и проявлениях почечных синдромов</p> <p>- на основе анализа клинико-лабораторных данных научить дифференцировать нарушения фильтрационной, реабсорбционной и секреторной функций почек</p> <p>- научить объяснять механизмы развития преренальной, ренальной и постренальной острой почечной недостаточности</p> <p>- способствовать применению теоретических знаний о механизмах развития почечной недостаточности для диагностики, прогнозирования, обоснования принципов патогенетической терапии и профилактики</p> <p>- научить по данным анализа мочи и клиренс-тестов давать характеристику типовым нарушениям функций почек.</p>	<p>Общая этиология и патогенез расстройств функций почек. Почечная недостаточность, определение понятия, классификация. Принципы функционального исследования почек, понятие о клиренс-тестах. Почечно-каменная болезнь, этиология и патогенез. Острая почечная недостаточность преренального происхождения, причины и механизмы нарушения клубочковой фильтрации, проявления. Острая почечная недостаточность ренального происхождения: гломерулярная и тубулярная формы, причины, механизмы и проявления. Нарушение процессов клубочковой фильтрации, проксимальной и дистальной канальцевой реабсорбции и секреции. Диффузный гломерулонефрит, этиология, патогенез и проявления. Нефротический синдром, почечные энзимопатии, проявления наследственных тубулопатий.</p>	<p>-основные физиологические состояния и патологические процессы при заболеваниях почек и оценивать их при помощи физиологических показателей (ОПК-5)</p>	<p>- выявить причинно-следственные связи между этиологическими факторами, которые запускают основные механизмы патогенеза различных заболеваний почек (ПК-2).</p> <p>-выявлять причинно-следственные связи между внешними и внутренними факторами, способствующими развитию почечной недостаточности (ПК-2).</p>	3
21	Патофизиология эндокринной системы (электронное занятие)	<p>Цель: сформировать у студентов представление об основных закономерностях патологии органов и систем организма.</p> <p>Задачи занятия:</p>	<p>Центральные механизмы развития эндокринопатий. Первичные механизмы развития эндокринопатий. Патология гипоталамо-гипофизарной системы. Парциальная и тотальная гипер- и</p>	<p>-основные морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы, развивающиеся при</p>	<p>-выявить причинно-следственные связи между основными этиологическими факторами окружающей</p>	3

		<p>- научить студентов современным механизмам формирования эндокринопатий;</p> <p>-показать роль нарушения обмена веществ при эндокринопатиях в развитии различных заболеваний организма человека;</p> <p>Обучить анализу клинических синдромов при диагностике эндокринопатий;</p> <p>- обосновать основные методы профилактики и лечения эндокринных заболеваний.</p>	<p>гипофункция передней и задней доли гипофиза. Причины, механизмы развития. Ранние и поздние формы парциальной и тотальной гиперфункции коры надпочечников. Вторичная гиперфункция коры надпочечников. Причины и механизмы развития. Патофизиологические проявления.</p>	<p>заболеваниях эндокринной системы (ОПК-5).</p>	<p>среды и образа жизни человека, которые ведут к развитию эндокринных заболеваний (ПК-2).</p> <p>-оценить изменения в физиологических показателях при развитии заболеваний эндокринной системы (ОПК-5)</p>	
22	<p>Коллоквиум «Патофизиология органов и систем организма»</p>	<p>Цель: проведение контроля освоения учебного материала, предусмотренного рабочей программой для этого раздела.</p> <p>Задачи занятия:</p> <p>- проверка знаний теоретического материала по разделу «Патофизиология органов и систем» с использованием устного опроса, предусмотренного формами текущего контроля;</p> <p>- оценка умения обучающихся решать патофизиологические задачи на основе результатов патофизиологического анализа реальных данных о патологическом процессе, состоянии, реакции, заболевании и/или пациенте в целом;</p> <p>- определение уровня подготовки обучающихся по результатам контрольного тестирования к разделу «Патофизиология органов и систем».</p>	<p>Сердечная недостаточность, общие механизмы и принципы терапии. Формы сердечной недостаточности. Первичная артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь): нейрогенные (центрогенные и рефлексогенные) механизмы развития артериальной гипертензии. Депрессорные механизмы артериальной гипертензии. Осложнения и последствия артериальных гипертензий. Вторичные (симптоматические) артериальные гипертензии, эндокринные и «почечные» артериальные гипертензии, виды, причины и механизмы развития. Связь артериальных гипертензий и атеросклероза. Артериальные гипотензии, острые и хронические. Гипотоническая болезнь. Общая этиология и патогенез расстройств внешнего дыхания. Патологические формы дыхания. Дыхательная недостаточность: определение, показатели дыхательной недостаточности. Общая этиология и патогенез заболеваний печени: гепатиты, циррозы печени, принципы функциональных проб при исследовании печени. Желчекаменная болезнь, этиология и патогенез. Общая этиология и патогенез расстройств функций почек. Почечная недостаточность,</p>	<p>- причины и условия возникновения, классификацию, патофизиологические механизмы развития, основные нарушения органов и систем организма при негативном воздействии факторов внешней среды для решения профессиональных задач (ОПК-5);</p> <p>- морфофункциональные, физиологические особенности гепатобилиарной и выделительной систем, основные патологические синдромы и процессы, развивающиеся при дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности для решения профессиональных задач (ОПК-5);</p> <p>- причинно-следственные связи между основными факторами окружающей</p>	<p>- выявить причинно-следственные связи между основными этиологическими факторами окружающей среды и образа жизни человека, которые ведут к развитию патологии органов и систем организма человека (ПК-2).</p> <p>- оценить изменения в физиологических показателях при развитии заболеваний органов и систем организма человека (ОПК-5)</p> <p>- оценивать морфофункциональные изменения при заболеваниях органов и систем организма человека для решения профессиональных задач (ОПК-5);</p> <p>- проводить сравнительный анализ степени негативного воздействия причинных факторов и условий окружающей среды на особенности протекания, и</p>	3

			определение понятия, классификация. Принципы функционального исследования почек, понятие о клиренс-тестах. Почечно-каменная болезнь, этиология и патогенез.	среды и образа жизни человека, которые ведут к развитию патологии органов и систем организма человека (ПК-2);	механизмы развития патологии функциональных систем организма (ПК-2);	
23	Острая кровопотеря. Причины и механизмы развития	Цель: сформировать у студентов представление об основных закономерностях патологии системы крови и её роли в патогенезе нарушений в организме. Задачи занятия: - научить студентов распознавать характер, динамику и степень изменения жизнедеятельности в зависимости от объема и скорости развития кровопотери - сформировать представление о закономерностях возникновения, развития и исхода острых кровопотерь - уметь находить проявления повреждения и компенсации со стороны систем внутренних органов при кровопотере; - способствовать формированию знаний об основных принципах патогенетической терапии геморрагического шока	Острая кровопотеря, шок, коллапс; причины и механизмы развития, защитно-приспособительные реакции организма. Расстройства физиологических функций при кровопотере и в постгеморрагических состояниях. Принципы терапии кровопотерь: переливание крови и кровезаменителей, механизмы и профилактика.	- причины и условия возникновения, классификацию, патофизиологические механизмы развития кровопотери в ответ на действие факторов среды обитания, способы предупреждения развития геморрагического шока при острой кровопотере, принципы патогенетической терапии геморрагического шока (ПК-2); - основные физико-химические и биологические (изменение АД, газового состава крови, рН, коагуло-и гемограм) методы диагностики геморрагического шока для решения профессиональных задач (ОПК-5).	- по данным гемограммы давать заключение о наличии и степени кровопотери, геморрагическом шоке и выявлять причинно-следственные связи в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения» при острой кровопотере с целью предотвращения постгемотрансфузионных осложнений (ПК-2).	3
24	Типовые формы нарушений в системе гемостаза	Цель: сформировать у студентов представление об основных закономерностях патологии системы крови и её роли в патогенезе нарушений в организме. Задачи занятия: - раскрыть современные представления о механизмах геморрагий, тромбообразования, эмболии и ДВС-синдрома; - показать роль тромбоза, эмболии в механизмах нарушения периферического кровообращения;	Роль факторов свертывающей, противосвертывающей и фибринолитической систем в обеспечении оптимального агрегатного состояния крови и развитии патологии системы гемостаза. Тромбоцитарно-сосудистый (первичный) гемостаз. Гиперкоагуляционно-тромботические состояния. Тромбозы. Этиология, патогенез, исходы. Гипокоагуляционно-геморрагические состояния. Виды. Нарушения первичного гемостаза, роль тромбоцитопений и тромбоцитопатий в их возникновении.	- роль факторов среды обитания и реакции организма в нарушении агрегатного состояния крови и развитии патологии системы гемостаза (ПК-2); - наиболее часто встречающиеся заболевания системы гемостаза в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-5)	- оценивать результаты гемограммы о наличии и виде геморрагического синдрома в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-5)	3

		- научить анализировать клинические синдромы, связанные с нарушениями в функционировании свертывающей, противосвертывающей и фибринолитической систем организма; -сформировать основы диагностики и лечения различных видов геморрагий.	Нарушения вторичного гемостаза (дефицит прокоагулянтов: протромбина, фибриногена, антигемофильных глобулинов, преобладание противосвертывающей системы). Тромбогеморрагические состояния. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови, коагулопатии потребления. Этиология, патогенез, стадии, принципы терапии.			
26	Типовые формы патологии системы крови. Анемии	Цель: сформировать у студентов представление об основных закономерностях патологии системы крови и её роли в патогенезе нарушений в организме. Задачи занятия: - изучить этиологию и патогенез наиболее распространенных видов анемий - ознакомиться с современными классификациями анемий - изучить микроскопическую картину крови при анемиях - оценить нарушения и компенсаторно-приспособительные процессы в организме при анемиях - познакомиться с принципами патогенетической терапии различных видов анемий.	Анемии как типовой патологический процесс: качественные изменения эритроцитов при анемиях. Классификация анемий: по патогенезу, по типу эритропоэза, по цветовому показателю. Острые и хронические постгеморрагически анемии, дизэритропоэтические анемии, приобретенные и наследственные гемолитические анемии. Патофизиологические проявления анемий. Патофизиологические принципы лечения анемий.	- морфофункциональные, физиологические особенности клеток красного костного мозга (ОПК-5); - основные патологические процессы в системе красной крови для решения профессиональных задач (ОПК-5); - факторы среды обитания человека, способствующие возникновению основных заболеваний системы красной крови (ПК-2)	- оценивать изменения в гемограмме при различных видах анемий для решения профессиональных задач (ОПК-5); - использовать новые методы и технологии для выявления роли неблагоприятных факторов внешней среды в развитии анемий (ПК-2)	3
27	Патофизиология белой крови	Цель: сформировать у студентов представление об основных закономерностях патологии системы крови и её роли в патогенезе нарушений в организме. Задачи занятия: - представить классификацию лейкоцитозов, лейкопений, лейкозов; - оценить количественные и качественные изменения лейкоцитов при лейкозах и лейкопениях; - дать характеристику регенеративному и дегенеративному ядерным сдвигам влево и вправо;	Гемобластозы, лейкозы. Классификация лейкозов: острый и хронические; лейкемический, сублейкемический, алейкемический, лейкемический. Причины развития лейкозов: ДНК- и РНК-онковирусы, физические, химические факторы. Теории развития лейкозов: вирусогенетическая, эпигеномно-муционная, мутационно-вирусогенетическая. Патофизиологические механизмы развития лейкозов: механизмы опухолевой трансформации (внутриклеточные механизмы) и механизмы опухолевой прогрессии	- морфофункциональные, физиологические особенности клеток костного мозга (ОПК-5); - основные патологические процессы в системе белой крови для решения профессиональных задач (ОПК-5); - факторы среды обитания человека, способствующие возникновению лейкоцитозов и лейкопений (ПК-2)	- оценивать изменения в гемограмме при различных видах лейкоцитозов и лейкопений для решения профессиональных задач (ОПК-5); - использовать новые методы и технологии для выявления роли неблагоприятных факторов внешней среды в развитии патологии белой крови (ПК-2); -выявить причинно-	3

		<ul style="list-style-type: none"> - изучить этиологию и патогенез лейкоцитозов, лейкопений, лейкозов и их клинико-лабораторные проявления; - овладеть умением оценки лейкоцитарной формулы по готовым анализам крови, формулировать гематологические заключения. 	(внеклеточные механизмы). Особенности клеточного состава периферической крови при разных видах лейкозов. Нарушения в организме при лейкозах.	-основные физиологические и патологические процессы, протекающие в организме человека при гемобластозах и лейкозах и оценивать их при помощи физиологических показателей (ОПК-5)	следственные связи между основными этиологическими факторами окружающей среды и образа жизни человека, которые приводят к развитию лейкозов (ПК-2); -оценить отклонения в физиологических состояниях при развитии гемобластозов и лейкозов (ОПК-5)	
28	Коллоквиум «Патофизиология системы крови»	<p>Цель: проведение контроля освоения учебного материала, предусмотренного рабочей программой для этого раздела.</p> <p>Задачи занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверка знаний теоретического материала по разделу «Патофизиология системы крови» с использованием устного опроса, предусмотренного формами текущего контроля; - оценка умения обучающихся решать патофизиологические задачи на основе результатов патофизиологического анализа реальных данных о патологическом процессе, состоянии, реакции, заболевании и/или пациенте в целом; - определение уровня подготовки обучающихся по результатам контрольного тестирования к разделу «Патофизиология системы крови». 	Нарушения системы эритроцитов: анемии, определение понятия, классификация, количественные и качественные изменения эритроцитов. Нарушения системы лейкоцитов: лейкоцитозы, виды; причины и механизмы развития; изменения лейкоцитарной формулы. Лейкемоидные реакции. Лейкопении, виды, агранулоцитоз, алейкия; причины и механизмы развития; изменения лейкоцитарной формулы. Гемобластозы. Лейкозы, лейкемии: определение, общая характеристика, классификация. Механизмы опухолевой трансформации клеток при лейкозах. Роль онкогенов. Особенности лейкозных клеток. Изменение общего объёма крови: гипо- и гиперволемии; их виды, причины и механизмы, значение для организма. Острая кровопотеря, причины и механизмы развития, защитно-приспособительные реакции организма. Нарушения свёртывания крови и гемостаза: наследственные и приобретённые формы, тромбоцитопении. Нарушения гемокоагуляции и фибринолиза.	<ul style="list-style-type: none"> - причинно-следственные связи между основными факторами окружающей среды и образа жизни человека, которые ведут к развитию патологии системы крови человека (ОПК-5); - роль и значение негативных этиологических факторов среды обитания (вирусы, микроорганизмы, радиация и др.) в развитии патологий системы крови (ОПК-5); - роль факторов среды обитания и реакции организма при нарушении качественного и количественного состояния крови и развитии патологии (ПК-2); - наиболее часто встречающиеся заболевания системы крови в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-5) 	<ul style="list-style-type: none"> - проводить сравнительный анализ степени негативного воздействия причинных факторов и условий окружающей среды на форменные элементы крови (ПК-2); - по данным гемограммы давать заключение о развитии патологических процессов в системе крови и выявлять причинно-следственные связи в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения» при изменении в системе крови (ПК-2); - проводить сравнительный анализ степени негативного воздействия причинных факторов и условий окружающей среды на особенности протекания, и механизмы развития патологии системы крови (ОПК-5); 	3

ИТОГО:	84
---------------	-----------

4.4. Тематика самостоятельной работы обучающихся

Тема	Самостоятельная работа			
	Форма (ПЗ-практические занятия, ИК-исходный контроль, ТК-текущий контроль, ПК-промежуточный контроль, СЗ-ситуационные задачи)	Цель и задачи	Методическое и материально – техническое обеспечение	Часы
Предмет, задачи и методы патофизиологии.	<i>подготовка к ПЗ, подготовка к ИК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ и заданий, написание рефератов, подготовка презентаций, выполнение иллюстр.-информац. и стендовых заданий</i>	Целью самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности. Задачи: - для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.; - для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видео-записей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции; подготовка рефератов, докладов, тестирование, выполнение ситуационных задач и других индивидуальных заданий предусмотренных рабочей программой.	-УМК для самостоятельной работы студентов - Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Патологическая физиология для студентов медико-профилактического факультета». http://moodle.vsmaburdenko.ru .	3
Общее учение о болезни. Аспекты происхождения болезней.				3
Общая этиология. Роль факторов внешней среды в развитии патологических процессов.				3
Патофизиология гипер- и гипотермии.				3
Общая этиология. Действие на организм механических, химических, биологических, психогенных факторов и их значение в патологии				3
Реактивность и резистентность организма. Их значение в патологии.				3
Наследственные и врожденные болезни.				3
Биоритмы и их роль в патологии.				3
Патофизиология гипероксии.				3
Патофизиология алкоголизма и наркоманий.				3
Общая патофизиология клетки.				3
Патофизиология гипоксии.				3
Аллергия. Этиология и патогенез.				3
Патофизиология боли.				3
Понятие о гериатрии и геронтологии. Старение организма.				3
Итого часов в 4 семестре				45
Патофизиология сердечной недостаточности.	<i>подготовка к ПЗ, подготовка к ИК,</i>	Целью самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к	-УМК для самостоятельной	5
Патофизиология дыхательной недостаточности.				5

Патофизиология желудочно-кишечного тракта.	подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ и заданий, написание рефератов, подготовка презентаций, выполнение иллюстр. - информац. и стендовых заданий	дальнейшей эффективной профессиональной деятельности. Задачи: - для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.; - для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видео-записей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции; подготовка рефератов, докладов, тестирование, выполнение ситуационных задач и других индивидуальных заданий предусмотренных рабочей программой	работы студентов;	5
Патофизиология печени. Желтухи.			- Электронный курс для самостоятельной работы студентов	5
Патофизиология почек.			«Патологическая физиология для студентов медико-профилактического факультета».	5
Патофизиология экстремальных состояний.			http://moodle.vsmaburdenko.ru .	5
Патофизиология системы гемостаза.				6
Патофизиология эндокринной системы.				6
Патофизиология нервной системы. Неврозы.				6
Типовые нарушения тканевого роста. Опухоли.				6
Иммунодефицитные состояния. Причины, механизмы развития, принципы профилактики и лечения.		6		
Итого часов в 5 семестре				59
Итого часов по дисциплине				104

4.5 Матрица соотнесения тем/ разделов учебной дисциплины и формируемых в них ПК

Темы/разделы дисциплины	Количество часов	компетенции		
		ОПК-5	ПК-2	Общее кол-во компетенций (Σ)
Раздел 1 ОБЩАЯ НОЗОЛОГИЯ	59			
Предмет, задачи, методы патофизиологии.	7	+	+	2
Общее учение о болезни. Аспекты происхождения болезней.	5	+	+	2
Общая этиология. Роль факторов внешней среды в развитии патологических процессов.	13	+	+	2
Патофизиология гипер- и гипотермии.	3	+	+	2

Общий патогенез. Значение специфических рефлексогенных зон в механизмах развития патологического процесса	3	+	+	2
Понятие о гериатрии и геронтологии. Старение организма.	3	+	+	2
Общая патофизиология клетки.	7	+	+	2
Реактивность и резистентность организма. Их значение в патологии.	3	+	+	2
Наследственные и врожденные болезни.	3	+	+	2
Биоритмы и их роль в патологии.	5	+	+	2
Терминальное состояние, механизмы развития.	4	+	+	2
Раздел 2 ТИПОВЫЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ	39			
Воспаление, механизмы развития. Альтеративно-дистрофические, сосудисто-экссудативные и пролиферативные явления	5	+	+	2
Патофизиология аллергии. Этиология и механизмы развития ГЧНТ и ГЧЗТ.	5	+	+	2
Патофизиология гипоксии, механизмы развития.	7	+	+	2
Патофизиология гипероксии	3	+	+	2
Лихорадка, механизмы развития.	5	+	+	2
Патофизиология алкоголизма и наркоманий.	3	+	+	2
Патофизиология экстремальных состояний.	5	+	+	2
Патофизиология боли.	3	+	+	2
Раздел 3 ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ТИПОВЫХ НАРУШЕНИЙ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ	10			
Патофизиология белкового обмена	1	+	+	2
Патофизиология водно-солевого обмена. Гипергидратация организма и отеки, гипогидратация (обезвоживание) организма, механизмы развития	2	+	+	2
Нарушения кислотно-основного состояния. Ацидозы и алкалозы	2	+	+	2
Патофизиология углеводного обмена, сахарный диабет	1	+	+	2
Патофизиология липидного обмена	1	+	+	2
Атеросклероз. Этиология и патогенез.	3	+	+	2
Раздел 4 ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ОРГАНОВ И СИСТЕМ	67			
Патофизиология сердечной недостаточности	9	+	+	2
Артериальная гипертензия, механизмы развития	4	+	+	2
Патофизиология внешнего дыхания	8	+	+	2
Патофизиология печени	9	+	+	2
Патофизиология почек	9	+	+	2

Патофизиология желудочно-кишечного тракта	5	+	+	2
Патофизиология эндокринной системы	9	+	+	2
Патофизиология нервной системы. Неврозы	5	+	+	2
Иммунодефицитные состояния. Причины, механизмы развития, принципы профилактики и лечения	6	+	+	2
Раздел 5 ПАТОФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ КРОВИ	30			
Острая кровопотеря, механизмы развития	4	+	+	2
Патофизиология гемостаза	9	+	+	2
Патофизиология красной крови. Анемии	4	+	+	2
Патофизиология белой крови	3	+	+	2
Патофизиология лейкозов.	1	+	+	2
Типовые нарушения тканевого роста. Опухоли	6	+	+	2
Итого	180			
Экзамен	9			
Всего	216			

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5.1. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из аудиторных занятий (94 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (113 час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу по усвоению теоретических знаний, приобретению практических навыков и умений.

При изучении учебной дисциплины (модуля) необходимо использовать весь ресурс основной и дополнительной учебной литературы, лекционного материала, наглядных пособий и демонстрационных материалов, лабораторного оборудования и освоить практические навыки и умения, приобретаемые в ходе работы с демонстрационными визуальными пособиями и решения ситуационных задач.

В начале каждого тематического модуля определяется цель, которая должна быть достигнута в результате освоения модуля. Ключевым положением конечной цели модуля является формирование умения решать профессиональные врачебные задачи по теме модуля на основе патофизиологического анализа данных о патологическом процессе, болезни, пациенте.

На следующем этапе изучения модуля проводится оценка уровня исходной подготовки обучающихся по теме модуля с использованием тематических тестов. При необходимости (с учетом результатов тестового контроля) проводится коррекция знаний и дополнение информации.

По основным проблемным теоретическим вопросам темы модуля организуется дискуссия учащимися с участием и под руководством преподавателя. Дискуссия имеет целью определение и коррекцию уровня подготовки учащихся по теме модуля, а также оценку их умения пользоваться учебным материалом.

Для формирования у обучающихся умения проводить патофизиологический анализ данных о патологическом процессе или заболевании студенты самостоятельно (возможно в малых группах по 2-3 человека) под контролем преподавателя, решают ситуационные задачи и/или проводят исследования (в том числе – на биологических объектах: животных, изолированных органах, тканях, клетках и т.п.). Работа студента в малой группе формирует у него чувство коллективизма и коммуникабельность.

Алгоритм работы при решении профессиональных задач предполагает проведение патофизиологического анализа конкретных сведений о форме патологии, результатах экспериментов или о пациенте. При этом дается характеристика причин и условий, вызывающих заболевание или патологический процесс; ключевых звеньев их патогенеза, проявлений и механизмов их развития, исходов патологии. Этот этап решения задачи моделирует одно из важных действий врача – постановку и обоснование диагноза, а также прогноз развития патологии. На следующем этапе формулируются (там, где это необходимо) и обосновываются принципы этиотропной, патогенетической и симптоматической терапии, а также профилактики синдрома, заболевания, болезненного состояния или иной формы патологии.

Контроль и коррекция усвоения материала модуля проводятся на основе оценки преподавателем результатов индивидуального самостоятельного решения учащимися ситуационных задач. Такой подход позволяет достигнуть главную цель базового курса дисциплины и курса клинической патофизиологии – сформировать основы рационального мышления и эффективного действия будущего врача.

Каждый модуль заканчивается кратким заключением преподавателя (или, по его поручению обучающимся). В заключении обращается внимание на ключевые положения тематического модуля, типичные ошибки или трудности, возникающие при патофизиологическом анализе данных и решении профессиональных врачебных задач. Преподаватель даёт рекомендации по их предотвращению и/или преодолению.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к занятиям и включает изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия, ознакомление с материалами, опубликованными в монографиях, специализированных журналах, на рекомендованных медицинских сайтах). Работа с учебной литературой рассматривается как вид

учебной деятельности по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к информационным и библиотечным фондам кафедры и ВУЗа.

По каждому разделу на кафедре имеются методические рекомендации для студентов и методические указания для преподавателей.

Самостоятельная работа студента при написании обзоров научной литературы способствует формированию способности анализировать медицинские и социальные проблемы, умение использовать результаты естественно-научных, медико-биологических и клинических наук в профессиональной и социальной деятельности.

Различные виды учебной работы, включая самостоятельную работу по ходу освоения дисциплины «Патофизиология», способствуют формированию у студента культуры мышления, способностью логически правильно оформить результаты патофизиологического анализа конкретных данных как о форме патологии, так и о пациенте в целом; умения системно подходить к анализу медицинской информации, восприятию инноваций; способности и готовности к самосовершенствованию, самореализации, личностной и предметной рефлексии.

Различные виды деятельности в процессе учебного модуля по патофизиологии формируют способность к анализу и оценке своих возможностей, приобретению новых знаний, освоению умений, использованию различных информационно-образовательных технологий.

5.2.Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной деятельности:

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе используются активные и интерактивные формы занятий (занятия в электронной форме, решение ситуационных задач, данных лабораторных и инструментальных методов исследования и т.д.). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, должен составлять не менее 5% аудиторных занятий.

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

1. Лекции;
2. Семинары;
3. Практические занятия (патофизиологический практикум);
4. Мультимедиа-технологии (мультимедийные презентации, демонстрация клинических примеров);
5. Электронное обучение с использованием материалов, размещенных на образовательной платформе «MOODLE»;
6. Внеаудиторная самостоятельная работа, включая образовательную платформу «MOODLE».

Дистанционное обучение предусматривает размещение учебно-методических материалов на сайте электронного и дистанционного обучения ВГМУ - <http://moodle.vsmaburdenko.ru>.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОФИЗИОЛОГИЯ»

6.1.Примерная тематика рефератов

Семестр № 5

1. Виды повреждения клетки.
2. Общие механизмы повреждения клетки.
3. Механизмы повреждения биологических мембран и ферментов при патологии.
4. Причины и механизмы формирования дисбаланса ионов и жидкости в клетке.
5. Гипоксический механизм повреждения клеток.
6. Роль свободнорадикальных и перекисных реакций в патогенезе повреждений клеток и

- болезней человека.
7. Основные причины, механизмы развития и последствия расстройств гемостаза.
 8. Анализ факторов, определяющих особенности течения и исход воспалительного процесса.
 9. Этиология, общие звенья патогенеза и клиническое значение иммунопатологических состояний.
 10. Значение иммунных аутоагрессивных механизмов в хронизации острых патологических процессов.
 11. Характеристика факторов, вызывающих аллергические реакции и условий, предрасполагающих к их возникновению.
 12. Механизмы нарушений противинфекционной резистентности организма при сахарном диабете.
 13. Причины возникновения, механизмы развития и последствия гиперхолестеринемии.
 14. Современные концепции атерогенеза.
 15. Патогенез коматозных состояний.
 16. Синтез онкобелков как механизм формирования опухолевого атипизма.
 17. Иммунные реакции антибластомной резистентности организма, причины и механизмы подавления их активности при развитии злокачественных опухолей.
 18. Этиология, патогенез и особенности проявлений различных видов тромбоцитопатий.
 19. Роль генетического фактора в этиологии и патогенезе гемобластозов.
 20. Этиология, патогенез, основные проявления и последствия диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови.
 21. Роль гипоксии в развитии ряда патологий при COVID-19.

Семестр № 6

1. Сердечная недостаточность: этиология, патогенез, проявления, методы диагностики, принципы профилактики и лечения.
2. Аритмии сердца: виды, этиология, патогенез, последствия, принципы и методы лечения и профилактики.
3. Ишемическая болезнь сердца: основные причины, патогенез, проявления, принципы и методы диагностики, лечения и профилактики.
4. Значение феномена реперфузии при острой коронарной недостаточности.
5. Система "ренин-ангиотензин-альдостерон-АДГ"; функционирование в норме, при адаптивных реакциях организма и в процессе развития почечных артериальных гипертензий.
6. Роль сурфактантной системы в патологии легких.
7. Этиология, патогенез и принципы терапии отека легких.
8. Патогенез язвенной болезни двенадцатиперстной кишки.
9. Патогенез язвенной болезни желудка.
10. Роль иммуноаллергических механизмов в возникновении и развитии патологии почек.
11. Этиология и патогенез "периферических" (внежелезистых) форм эндокринных расстройств.
12. Значение иммунных аутоагрессивных механизмов в возникновении гипо- и гипертиреоза.
13. Этиология и патогенез патологических форм боли.
14. Анализ биологических и социальных факторов, способствующих возникновению токсикомании, наркомании, алкоголизма.
15. Стресс как причина патологии.
16. Стадии и механизмы процесса умирания организма.
17. Анализ причин возникновения и последствий постреанимационной патологии, пути её предупреждения и лечения.

6.1.Примеры оценочных средств

Для входного контроля (ВК)	<p>1.КАКОЙ ИСТОРИЧЕСКИЙ ЭТАП В РАЗВИТИИ ПАТОФИЗИОЛОГИИ СВЯЗАН С ИМЕНЕМ В.В.ПАШУТИНА?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) клинический 2) клеточный 3) экспериментальный 4) клинико-экспериментальный 5) клинический
	<p>2.ГЛАВНАЯ МИШЕНЬ В КЛЕТКЕ ПРИ ДЕЙСТВИИ НА НЕЕ ИОНИЗИРУЮЩЕЙ РАДИАЦИИ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) цитоплазматическая мембрана 2) ДНК 3) саркоплазматический ретикулум 4) рибосомы 5) митохондрии
	<p>3.РАЗВИТИЕ ЛИХОРАДКИ ТОРМОЗЯТ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) простагландины 2) катехоламины 3) ацетилхолин 4) тироксин 5) АКТГ
	<p>4.ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЭМИГРАЦИИ ЛЕЙКОЦИТОВ В ОЧАГ ВОСПАЛЕНИЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) нейтрофилы, моноциты, лимфоциты 2) моноциты, нейтрофилы, макрофаги 3) эритроциты, нейтрофилы, лимфоциты 4) нейтрофилы, эритроциты, лимфоциты 5) эритроциты, базофилы
	<p>5. ПУСКОВОЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ ПЕРЕГРУЗОЧНОЙ ФОРМЫ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ ДАВЛЕНИЕМ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) увеличение внутривнутрикардиального давления 2) повышение давления в сосудах большого или малого круга кровообращения 3) понижение конечного диастолического объёма крови в полостях сердца 4) уменьшение внутривнутрикардиального давления 5) увеличение внеперикардального давления
	<p>6. ПУСКОВОЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ ПЕРЕГРУЗОЧНОЙ ФОРМЫ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ ОБЪЕМОМ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) повышение конечного диастолического объёма крови в полостях сердца 2) снижение сердечного индекса 3) повышение артериального давления в большом круге кровообращения 4) повышение сердечного индекса 5) понижение артериального давления в большом круге кровообращения
	<p>7.НАСЛЕДСТВЕННО-ОБУСЛОВЛЕННЫЙ ГЕМОЛИЗ ЭРИТРОЦИТОВ ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) фолиеводефицитной анемии 2) гемоглобинопатии 3) железодефицитной анемии 4) дизэритропоэтической анемии

	5) В12- дефицитная анемия
	8.НАРУШЕНИЕ СИНТЕЗА ГЕМА МОЖЕТ ИМЕТЬ МЕСТО ПРИ: 1) дефиците фолиевой кислоты 2) нарушении синтеза пиримидиновых оснований 3) дефиците железа 4) дефиците эритропоэтина 5) дефицит меди
Для текущего контроля (ТК)	1.АКТИВНОСТЬ ФЕРМЕНТА ГЕМ-СИНТЕТАЗЫ СНИЖАЕТСЯ ПРИ ДЕФИЦИТЕ ВИТАМИНА: 1) В ₆ 2) В ₁ 3) С 4) К 5) А
	2. ПУСКОВОЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ ПЕРИКАРДИАЛЬНОЙ ФОРМЫ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ 1) нарушение целостности перикарда 2) повышение внутриперикардального давления 3) повышение давления в коронарных сосудах 4) понижение давления в коронарных сосудах 5) понижение давления в коронарных сосудах
	3.ЗАБОЛЕВАНИЕ, РАЗВИВАЮЩЕЕСЯ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ПО II ТИПУ ИММУННОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ 1) крапивница 2) сывороточная болезнь 3) иммунный агранулоцитоз 4) острый гломерулонефрит 5) аллергический альвеолит
	4.С ПОЗИЦИЙ БИОСОЦИАЛЬНОГО ДЕТЕРМИНИЗМА: 1) развитие болезни у человека необходимо рассматривать как с точки зрения филогенеза, так и с учетом воздействия социальных факторов 2) в развитии болезни необходимо учитывать не только биологические законы, но и воздействие социальных факторов 3) развитие болезни человека необходимо рассматривать как с точки зрения филогенеза, так и онтогенеза 4) развитие болезни человека необходимо рассматривать как с точки зрения филогенеза
	Патофизиологическая задача 1. Патологическая физиология — это наука, изучающая жизнедеятельность больного организма человека и животных, т.е. физиологию больного организма (В.В.Пашутин). Она изучает общие закономерности отклонений от нормального течения функции клеток, органов, систем и организма в целом при болезни. Патологическая физиология — фундаментальная наука и учебная дисциплина клинической и теоретической медицины. 1. Дайте определение предмета. 2. Перечислите основные задачи патофизиологии. 3. Раскройте основные принципы (этиологический, патогенетический, саногенетический) экспериментальной терапии.
Патофизиологическая задача 2. В познании болезненных явлений патофизиология широко использует методологические принципы (биосоциального детерминизма, анализа и синтеза, единства организма и	

	<p>внешней среды, структуры и функции, теории и практики, принцип сравнительной патологии). Методологической основой патофизиологии является диалектический материализм. Патологическая физиология есть философия медицины (В.В.Пашутин).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какую роль играет методологический подход в изучении патологии? 2. Дайте сравнительную характеристику принципов биосоциального детерминизма и сравнительной патологии в познании болезненного процесса. <p>Патофизиологическая задача 3. Альтерация при воспалении проявляется местным раздражением и повреждением ткани, сопровождающимся расстройством тканевого метаболизма (дистрофией). Различают первичную альтерацию, запускающую воспалительный процесс, и вторичную альтерацию, определяющую характер, интенсивность воспалительного процесса.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Охарактеризуйте классические признаки воспаления и механизмы их развития. 2. Дайте понятие о первичном и вторичном повреждении ткани при воспалении. 3. Раскройте механизмы нарушения тканевого обмена при развитии воспаления. <p>Патофизиологическая задача 4. Патологические (воспалительные и др.) процессы во внутренних органах (сердце, его сосуды, желчевыводящие и мочевыводящие пути, органы малого таза, органы дыхания) являются источниками патологической импульсации, направляющейся в ЦНС. «Мишенью» патологических импульсов нередко является само сердце и его коронарные артерии, реагирующие на раздражение рефлексогенных зон внутренних органов рефлекторным коронарospазмом и последующим развитием ИБС.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Объясните патофизиологические механизмы интеркоронарных сосудосуживающих рефлексов и их значение в развитии ИБС.
	<p>Патофизиологическая задача 5. Острые и хронические кровопотери сопровождаются развитием анемии. Она характеризуется уменьшением концентрации гемоглобина и содержания эритроцитов и качественными (регенеративными и дегенеративными) изменениями клеток красной крови. При острых постгеморрагических анемиях в крови определяются клетки физиологической регенерации. При хронических постгеморрагических анемиях преобладают изменения эритроцитов дегенеративного типа.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Объясните механизмы активации нормобластического типа эритропоэза при острой постгеморрагической анемии. 2. Раскройте механизмы появления дегенеративных форм эритроцитов при хронической постгеморрагической анемии.
<p>Для промежуточного контроля (ПК)</p>	<p>1. ХРОМОСОМНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ ЗАБОЛЕВАНИЕ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) фенилкетонурия 2) болезнь Дауна 3) серповидноклеточная анемия 4) гемофилия 5) болезнь Альцгеймера <p>2. ДЛЯ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ НЕМЕДЛЕННОГО ТИПА ХАРАКТЕРНО</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) реакция проявляется через двое суток 2) в механизме развития играют роль лимфокины 3) в механизме развития принимают участие сенсibilизированные Т-

	<p>лимфоциты 4) в механизме развития принимают участие аллергические антитела</p> <p>3. ОСТРЕЙШАЯ ФОРМА РАССТРОЙСТВ СОКРАТИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ СЕРДЦА ПРОЯВЛЯЕТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) сосудистой недостаточностью 2) кардиогенным шоком 3) комой 4) коллапсом <p>4. ЗАБОЛЕВАНИЯ, СОПРОВОЖДАЮЩИЕСЯ БАЗОФИЛИЕЙ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) хронический миелолейкоз, гемофилия, глистные инвазии 2) хронический миелолейкоз, гемофилия, эритремия 3) эритремия, инфаркт миокарда, хронический лимфолейкоз 4) инсульт, кардиогенный шок 5) эритремия, пневмония <p>Патофизиологическая задача 1. В познании болезненных явлений патофизиология широко использует методологические принципы (биосоциального детерминизма, анализа и синтеза, единства организма и внешней среды, структуры и функции, теории и практики, принцип сравнительной патологии). Методологической основой патофизиологии является диалектический материализм. Патологическая физиология есть философия медицины (В.В.Пашутин).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какую роль играет методологический подход в изучении патологии? 2. Дайте сравнительную характеристику принципов биосоциального детерминизма и сравнительной патологии в познании болезненного процесса. <p>Патофизиологическая задача 2. Изучение экссудата даёт важную информацию о воспалительном процессе, необходимую для назначения врачом противовоспалительного лечения. Большое значение имеют белковый, клеточный состав и физико-химические свойства воспалительного экссудата.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проведите сравнительный анализ физико-химических свойств и цитологических данных разных видов воспалительного экссудата и транссудата. 2. Как дифференцировать по pH различные экссудаты (гнойный, гнилостный, серозный)?
	<p>Патофизиологическая задача 3. «В отдалённую эпоху, когда наши предки находились в зоологической стадии развития, на все раздражения они реагировали почти исключительно мускульной деятельностью. А мышечная деятельность теснейшим образом связана с деятельностью сердца и сосудов. Современный человек ... приучается скрывать свои мышечные рефлексы и только изменение сердечной деятельности ещё может нам указывать на его переживания. Оттого так легко поражается сердце у лиц свободных профессий, несущих обычно лёгкий мышечный труд, зато чрезмерно подверженным жизненным тревоблениям» (И.П.Павлов). По современным данным эмоциональный стресс (в 50% случаев) приводит к ишемической болезни сердца (ИБС).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обоснуйте патофизиологическую зависимость активации нейрогенных (центрогенных) механизмов коронарораспазма от нервно-эмоционального перенапряжения.

	<p>Патофизиологическая задача 4. Большую группу анемий составляют анемии, связанные с нарушением кровообразования. Уменьшение содержания эритроцитов в периферической крови отмечено при черепно-мозговой травме, снижении активности ряда гормонов, недостатке специфических гуморальных факторов. При дефиците в организме витамина В₁₂ развивается В₁₂-фолиеводефицитная анемия.</p> <p>1. Объясните патофизиологические механизмы развития В₁₂-фолиеводефицитной анемии.</p>
--	---

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»

Основная литература

1. Патологическая физиология (Общая и Частная): учебник / В.А. Фролов [и др.]; под ред. В.А. Фролова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Высшее образование и наука, 2016. – 730 с. : ил. - гриф. - ISBN 978-5-94084-051-0.
2. Патофизиология: учебник: в 2-х томах. Том 1. [Электронный ресурс] / под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 896 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-3995-1. – URL: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970439951.html>
3. Патофизиология: учебник: в 2-х томах. Том 2 [Электронный ресурс] / под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 592 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-3996-8. – URL: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970439968.html>
4. 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. – URL: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970438374.html>
5. 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. - URL: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970438381.html>

Дополнительная литература

1. Патофизиология сердца и сосудов (этиология, патогенез, саногенез) : учебно-методическое пособие для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов медико-профилактического, лечебного и педиатрического факультетов / В.И. Болотских [и др.]. – Воронеж : ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, 2019. – 90 с.
2. Патофизиологические задачи по разделам «Патофизиология системы крови» и «Патофизиология нервной и эндокринной систем»: учебно-методическое пособие для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов медико-профилактического, лечебного и педиатрического факультетов / В.И. Болотских [и др.]. – Воронеж: ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, 2018. – 69 с.
3. Патофизиологические задачи по разделам «Патофизиология обмена веществ» и «Патофизиология органов и систем»: учебно-методическое пособие для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов медико-профилактического, лечебного и педиатрического факультетов / В.И. Болотских [и др.]. – Воронеж: ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, 2017. – 69 с.
4. Патофизиологические задачи по разделам «Общая нозология» и «Типовые патологические процессы»: учебно-методическое пособие для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов медико-профилактического, лечебного, педиатрического факультетов / В.И. Болотских [и др.]. – Воронеж: ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, 2017. – 71с.
5. Патофизиология: курс лекций: учебное пособие / под ред. Г. В. Порядина - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 592 с. : ил. – гриф.- ISBN 978-5-9704-2903-7

6. Патофизиология: курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. Г.В. Порядина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 592 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-2903-7. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429037.html>. – Текст: электронный.
7. Патофизиология боли. Причины, механизмы развития и клинические проявления: учебно-методическое пособие по общей и клинической патофизиологии предназначено для студентов, обучающихся по специальности «медико-профилактическое дело», «лечебное дело», «педиатрия» / В.И. Болотских [и др.]. – Воронеж: ВГМУ им. Н.Н.Бурденко, 2014. – 67 с.
8. Патофизиология. Основные понятия: учебное пособие / под редакцией А. В. Ефремова. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 256 с. – ISBN 978-5-9704-1636-5. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970416365.html>. – Текст: электронный.
9. Общая патологическая физиология: учебник для студ. мед. вузов / под ред. В.А. Фролова, Д.П. Билибина. - М. : Высшее Образование и Наука, 2012. - 568с. : ил. - гриф. - ISBN 978-5-94084-039-8 с.
10. Патофизиология. Задачи и тестовые задания: учебно-методическое пособие / под ред. П.Ф. Литвицкого. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 384с. : ил. - гриф. - ISBN 978-5-9704-1866-6 . (6 экз.)
11. Тестовое задание по патологической физиологии: учебно-методическое пособие / В. И. Болотских [и др.] ; ВГМА им. Н.Н. Бурденко, каф. патологической физиологии. - Воронеж : ВГМА, 2010. - 64с.
12. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19) / Временные методические рекомендации. Версия № 9 (26.10.2020). – 235 с.
13. Медицинская реабилитация при новой коронавирусной инфекции / Временные методические рекомендации. Версия № 2 (31.07.2020) – 151 с.

в) программное обеспечение:

Электронный курс «Патологическая физиология». - <http://moodle.vsmaburdenko.ru>

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Электронно-библиотечная система "Консультант студента"– <http://www.studmedlib.ru/>
2. База данных "Medline With Fulltext" на платформе EBSCOHOST <http://www.search.ebscohost.com/>
3. Электронно-библиотечная система «Book-ur» - <http://www.books-up.ru/>
4. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - <http://www.e.lanbook.com/>
5. Электронно-библиотечная система «Айбукс» - <http://www.ibooks.ru/>
6. Электронная библиотека ВГМУ им. Н.Н. Бурденко – <http://www.lib.vrngmu.ru/>
[MedExplorer](#),
[MedHunt](#),
[PubMed](#).

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОФИЗИОЛОГИЯ»

Лекционные аудитории: ЦМА, ауд. 501, 502, расположенные по адресу г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10, оснащены набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающий тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины «Патологическая физиология» – мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран); усилитель для микрофона, микрофон, доска учебная, учебные парты, стулья.

Учебные аудитории для работы студентов (комнаты № 416, 416а, 425, 429, 431) располагаются по адресу: г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, учебно-лабораторный корпус и оборудованы набором демонстрационных учебно-наглядных пособий (наборы слайдов, таблиц, схем, мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины; микро- и

макропрепараты; ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам, а также компьютерные презентации по всем темам лекционного курса, учебные видеофильмы), обеспечивающим тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины – мультимедийный комплекс (ноутбук, телевизор); доска учебная, стол для преподавателя, учебные парты, стулья.

Компьютерный класс для самостоятельной работы студентов (каб. № 433 - 15 рабочих мест; зал электронных ресурсов (кабинет №5)), оборудованные столом для преподавателя, учебными столами, доской учебной, стульями, информационными стендами, шкафом для одежды, компьютерами, подключенными к сети интернет.

Комната № 402, оборудованная шкафами для хранения микроскопической техники, препаратов, учебных таблиц, лабораторного оборудования, приборов и установок (электрокардиографы, пневмотахометры, рН-метры, спирографы и пр.) в соответствии с номенклатурой типового учебного оборудования кафедры патологической физиологии.

Обучающиеся имеют возможность доступа к сети Интернет в компьютерном классе библиотеки. Обеспечен доступ обучающимся к электронным библиотечным системам (ЭБС) через сайт библиотеки: [http lib://vrngmu.ru/](http://lib://vrngmu.ru/)

Электронно-библиотечная система:

1. "Консультант студента" (studmedlib.ru)
2. "Medline With Fulltext" (search.ebscohost.com)
3. "BookUp" (www.books-up.ru)
4. "Лань" (e.lanbook.com)