

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА»**
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета подготовки
кадров высшей квалификации
ФГАОУ ВО РНИМУ
им. Н.И. Пирогова Минздрава России

_____ М.В. Хорева

«23» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»**

Научная специальность
3.3.5 Судебная медицина

Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Патологическая физиология» разработана в соответствии с Федеральными государственными требованиями, утверждёнными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951, педагогическими работниками кафедры патофизиологии и клинической патофизиологии.

№	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность в Университете, кафедра
1	Салмаси Жеан Мустафаевич	Доктор медицинских наук, профессор	Зав. кафедрой патофизиологии и клинической патофизиологии лечебного факультета
2	Семенова Людмила Юрьевна	Доктор медицинских наук, доцент	Профессор кафедры патофизиологии и клинической патофизиологии лечебного факультета

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Патологическая физиология» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры патофизиологии и клинической патофизиологии.

протокол № 6 от «21» апреля 2022 г.

Заведующий кафедрой _____/Салмаси Ж.М./

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля).....	4
2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы.....	4
3. Содержание дисциплины (модуля).....	4
4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля).....	5
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....	5
6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.....	6
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля).....	15
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).....	16
9. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля).....	17
10. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю).....	17

1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины (модуля)

Подготовка врачей-исследователей, научных и научно-педагогических кадров для работы в практическом здравоохранении, научно-исследовательских учреждениях и для преподавания в медицинских образовательных организациях.

Задачи дисциплины (модуля)

1. Углубленное изучение методологических основ медицинских наук;
2. Формирование умения и навыков самостоятельной, научной (научно-исследовательской) деятельности;
3. Проведение научных исследований, представляющих новое решение важной практической и теоретической задачи в области патологической физиологии.

2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Таблица 1

Виды учебной работы	Всего, час.	Объем по полугодиям							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа обучающегося с преподавателем по видам учебных занятий (Контакт. раб.):	36	-	-	-	36	-	-	-	-
Лекционное занятие (Л)	18	-	-	-	18	-	-	-	-
Семинарское/практическое занятие (СПЗ)	18	-	-	-	18	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР)	36	-	-	-	36	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э), Кандидатский экзамен (КЭ)	Зачет	-	-	-	3	-	-	-	-
Общий объем	в часах	72	-	-	72	-	-	-	-
	в зачетных единицах	2	-	-	2	-	-	-	-

3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Общая патофизиология

Тема 1.1. Патология клетки. Виды повреждений клетки. Причины. Механизмы развития.

Тема 1.2. Патогенетические основы воспаления. Причины. Механизмы развития.

Тема 1.3. Патогенез типовых патологических процессов. Причины. Механизмы развития.

Раздел 2. Частная патофизиология

Тема 2.1. Патофизиология гемопоетической системы. Причины. Механизмы развития.

Тема 2.2. Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Причины. Механизмы развития.

Тема 2.3. Патофизиология дыхательной системы. Причины. Механизмы развития.

4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Таблица 2

Номер раздела, темы	Наименование разделов, тем	Количество часов					Форма контроля
		Всего	Контакт. раб.	Л	СПЗ	СР	
	Полугодие 4	72	36	18	18	36	Зачет
Раздел 1	Общая патофизиология	36	18	9	9	18	Ситуационные задачи
Тема 1.1	Патология клетки. Виды повреждений клетки. Причины. Механизмы развития.	12	6	3	3	6	
Тема 1.2	Патогенетические основы воспаления. Причины. Механизмы развития.	12	6	3	3	6	
Тема 1.3	Патогенез типовых патологических процессов. Причины. Механизмы развития.	12	6	3	3	6	
Раздел 2	Частная патофизиология	36	18	9	9	18	Ситуационные задачи
Тема 2.1	Патофизиология гемопозитической системы. Причины. Механизмы развития.	12	6	3	3	6	
Тема 2.2	Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Причины. Механизмы развития.	12	6	3	3	6	
Тема 2.3	Патофизиология дыхательной системы. Причины. Механизмы развития.	12	6	3	3	6	
	Общий объем	72	36	18	18	36	Зачет

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа включает: работу с текстами, литературой, учебно-методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами Интернета, а также проработка конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, научных конференциях.

Задания для самостоятельной работы

Таблица 3

Номер раздела	Наименование раздела	Вопросы для самостоятельной работы
1.	Общая патофизиология	1. Понятие «этиология». Роль причин и условий в возникновении и развитии болезней. Внешние и внутренние болезнетворные факторы, классификация. 2. Определение понятия «патогенез». Главное звено и порочные круги в патогенезе болезней (примеры). Патологический процесс, патологическое состояние. Типовые патологические процессы 3. Местные и общие реакции организма на повреждение, их взаимосвязь. 4. Повреждение клеток. Основные формы повреждения. Морфологические и функциональные проявления повреждения клеток. Апоптоз. Основные отличия апоптоза от некроза. 5. Воспаление. Определение понятия. Причины. Значение воспаления для организма. 6. Основные признаки воспаления. Механизмы их развития. 7. Механизм первичного и вторичного повреждения при воспалении. Роль лейкоцитов в механизмах повреждения тканей. 8. Медиаторы воспаления. Их виды. Источники происхождения.

		Основные эффекты. 9. Изменение микроциркуляции в очаге острого воспаления. Механизм развития. 10. Ответ острой фазы. Причины. Изменения функций органов и систем. Биологическое значение. 11. Роль медиаторов ответа острой фазы в развитии общих и местных реакций организма на повреждение. 12. Механизм развития ответа острой фазы при повреждении. Основные белки острой фазы и их биологическая роль. 13. Определение понятия «лихорадка». Причины, классификация лихорадочных реакций. Значение лихорадки для организма. Отличие лихорадки от гипертермии. 14. Этиология и патогенез лихорадки. Стадии лихорадки. Принципы коррекции лихорадочных реакций.
2.	Частная патофизиология	1. Анемии. Определение. Принципы классификации. Изменение функции органов и систем при анемиях. 2. Анемии вследствие нарушенного кровообразования. Причины. Основные проявления, механизм их развития. Картина периферической крови. 3. Анемии вследствие повышенной кровопотери. Причины. Основные проявления, механизм их развития. Картина периферической крови. 4. Анемии вследствие повышенного кроворазрушения. Причины. Основные проявления, механизм их развития. Картина периферической крови. 5. Лейкозы. Принципы классификации. Этиология. Патогенез. Основные проявления. Картина периферической крови при острых и хронических лейкозах и принципы дифференциальной диагностики. 6. Формы сердечной недостаточности. Этиология, основные проявления, патогенетические механизмы. 7. Коронарная недостаточность. Виды. Причины. Механизм развития. Нарушения функций миокарда при коронарной недостаточности. Электрокардиографические признаки. Клинические проявления. 8. Острый инфаркт миокарда. Причины. Механизм развития. Клинические признаки. Нарушения гемодинамики. Угрожающие жизни больного последствия острого инфаркта миокарда. 9. Механизм развития патологической гипертрофии миокарда. Стадии. Механизмы декомпенсации. Ремоделирование миокарда. 10. Застойная хроническая сердечная недостаточность. Виды. Проявления. Причины. Гемодинамические последствия. Принципы терапии. 11. Виды артериальных гипертензий. Определение. Факторы риска. Механизмы повышенной реактивности сосудов. Последствия для организма. 12. Этиология и патогенез расстройств дыхательной системы. Определение понятия «дыхательная недостаточность». Основные проявления, формы, показатели дыхательной недостаточности. 13. Патологические формы дыхания. Причины и механизмы развития стенотического дыхания, периодического дыхания, дыхания Куссмауля, частого поверхностного дыхания. 14. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ). Этиология, патогенез. Изменения вентиляционных показателей. 15. Этиология и патогенез некардиогенного отека легких, острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС).

Контроль самостоятельной работы осуществляется на семинарских (практических) занятиях.

6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Примерные варианты оценочных заданий для текущего контроля успеваемости

Таблица 4

Раздел, тема	Наименование разделов, тем	Форма контроля	Оценочное задание
	Полугодие 4		
Раздел 1	Общая патофизиология	Ситуационные задачи	Ситуационные задачи: Ситуационная задача №1 Большой К., 18 лет, поступил в терапевтическое отделение по поводу крупозного воспаления легких. Температура тела 40,5оС. Больной бледен, кожа сухая. Язык обложен белым налетом. Больной жалуется на головную боль, полное отсутствие аппетита, сонливость, сильный кашель с мокротой, одышку, болезненность в мышцах и суставах. АД - 130/90 мм рт.ст. Пульс 98 уд/мин. Границы сердца в пределах нормы. Тоны сердца приглушены. Дыхание частое и поверхностное. В нижних отделах правого легкого выслушивается крепитация. Печень слегка увеличена. В крови: лейкоцитов 18 х 10⁹ /л, нейтрофильный лейкоцитоз, СОЭ - 22 мм/час. Содержание сахара в крови 7ммоль/л, альбумино/глобулиновый коэффициент снижен. 1. Составьте патогенетическую цепочку, характеризующую механизм повышения температуры тела у данного больного. 2. Какова степень повышения температуры? 3. Объясните связь между воспалительным процессом в легких и общими реакциями организма. 4. С каким феноменом воспаления можно связать появление крепитации? 5. Объясните механизмы: тахикардии, нейтрофилии, гипергликемии, снижения А/Г коэффициента. Ситуационная задача №2 К больному Т., 43 лет, по поводу почечной колики был вызван врач скорой помощи. Больной жалуется на приступообразные боли в правой поясничной области, отдающие в правое яичко. Боль доводит больного до обморочного состояния. Мочеиспускание учащено. В моче - свежие эритроциты. Температура тела 37,7оС. Из анамнеза известно, что больной страдает почечно-каменной болезнью. После инъекции морфина с атропином и теплой грелкой на область поясницы боли исчезли. Через 2 часа после приступа температура тела снизилась до нормы. 1. Объясните возможные механизмы повышения температуры тела у больного. 2. Какова степень повышения температуры? 3. Что такое лихорадка? 4. Какие изменения клеточного и белкового состава крови наблюдаются при ответе острой фазы? Ситуационная задача №3 У больного Б., 22 лет и больного К., 43 лет, выявлено скопление жидкости в плевральной полости. Обоим больным произвели пункцию плевральной полости. У больного Б. получен мутноватый пунктат светло-желтого цвета с относительной плотностью 1,029; содержанием в нем белка 39 г/л и высокой активностью лактатдегидрогеназы (ЛДГ). В осадке значительное количество форменных элементов, преобладают
Тема 1.1	Патология клетки. Виды повреждений клетки. Причины. Механизмы развития.		
Тема 1.2	Патогенетические основы воспаления. Причины. Механизмы развития.		
Тема 1.3	Патогенез типовых патологических процессов. Причины. Механизмы развития.		

		нейтрофилы дегенеративных форм. Микробная флора располагается внутри- и внеклеточно. У больного К. получен прозрачный пунктат светло-желтого цвета с относительной плотностью 1,014; содержанием белка 16 г/л и низкой активностью ЛДГ. В осадке незначительное количество клеток, главным образом лимфоцитов. 1. Каков характер жидкости обнаружен у больного Б. и больного К.? Дайте обоснование ответа. 2. Опишите основные различия в составе жидкости у больных Б. и К. 3. Каковы возможные механизмы появления жидкости в плевральной полости у этих больных? 4. Опишите механизм появления лейкоцитов в очаге воспаления. Ситуационная задача №4 В приемное отделение были доставлены двое больных с острой болью в подвздошной области живота. С диагностической целью больным был сделан анализ крови. У больного А, в крови отклонений от нормы не обнаружено. С. После назначения спазмолитиков боль прошла. Пациент был отпущен домой. У больного Б в крови выявлен нейтрофильный. Температура тела – 36,8°С, лейкоцитоз со сдвигом влево и увеличенная СОЭ. Температура тела – 38,2°С. Пациента перевели в операционный блок для дальнейшего наблюдения и решения вопроса о возможном оперативном вмешательстве. 1. Какие патологические процессы наиболее вероятны у пациентов А. и Б? 2. Каков предполагаемый патогенез болевого синдрома у пациентов А. и Б? 3. Объясните механизм развития лейкоцитоза и увеличения СОЭ у больного Б. 4. Объясните механизм повышения температуры тела. Ситуационная задача №5 Больной С., 30 лет, доставлен на медицинский пункт в тяжелом состоянии. Кожные и слизистые покровы цианотичны. Пульс 146 уд/мин., слабого наполнения. Артериальное давление 90/60 мм рт ст. Дыхание частое и поверхностное. Температура 40,6°С. По свидетельству сопровождающих, пострадавший, ликвидируя аварию, в течение 40 минут работал при температуре воздуха около 70°С и высокой влажности. 1. Какой патологический процесс обусловил повышение температуры? 2. Каков патогенез развившихся симптомов? 3. Какая стадия (фаза) патологического процесса у больного? 4. Целесообразно ли данному больному назначать жаропонижающие препараты? Почему? Ситуационная задача №6 У больной В., 47 лет, после удаления опухоли щитовидной железы появились симптомы гипотиреоза (недостаточность щитовидной железы). Больной был назначен тироксин. Состояние улучшилось и больная, не посоветовавшись с врачом, увеличила прием данного препарата. Через некоторое время появились бессонница, сердцебиение, повысилась температура тела до 37,5-37,7°С. 1. Является ли повышение температуры тела в данном случае лихорадкой?
--	--	--

			2. Чем объяснить повышение температуры тела при избыточном приеме тироксина? 3. Целесообразно ли назначение больной аспирина? Почему? 4. Чем лихорадка отличается от перегревания?
	Полугодие 4		
Раздел 2	Частная патофизиология	Ситуационные задачи	Ситуационные задачи: Ситуационная задача №1 Ребенок В., в возрасте 1 год, был направлен в стационар с диагнозом – анемия. Из анамнеза установлено, что мальчик родился недоношенным, с 3-х недельного возраста находился на искусственном вскармливании, часто болел простудными заболеваниями. У ребенка отмечается дефицит массы тела, пониженный аппетит, сухость кожи, выпадение волос, ангулярный стоматит. Отмечается бледность кожи и слизистых оболочек. Анализ крови: гемоглобина (HGB) 60 г/л, эритроцитов (RBC) $3 \times 10^{12}/л$, гематокрит (HCT) – 18%, MCV – 55 фл (fl), MCH – 16 пг (pg), MCHC – 280 г/л, RDW - 25%, тромбоцитов (PLT) $-170 \times 10^9 /л$, лейкоцитов (WBC) $-6,4 \times 10^9 /л$, ретикулоцитов -2,5%, ИР-0,5; СОЭ 22 мм/час. Лейкоцитарная формула (в %): Б – 0, Э –2, нейтрофилов: Ю–0, П–4, С–32, Л–53, М–9. В мазке крови: анизоцитоз, пойкилоцитоз, анизохромия. Содержание железа в сыворотке крови 5,8 мкмоль/л, содержание билирубина 15 мкмоль/л. 1. Оцените показатели периферической крови и функциональное состояние костного мозга. 2. Укажите, для какой анемии характерны симптомы заболевания и данная гемограмма. 3. Классифицируйте анемию по основным показателям (по патогенезу, по типу гемопоэза, по регенераторной способности костного мозга, по размеру эритроцитов и степени анизоцитоза, по содержанию в них гемоглобина). 4. Объясните патогенез анемии и симптомов заболевания. Назовите принципы лечения. 5. Как изменяется ОЖСС, ЛЖСС, коэффициент насыщения трансферрина железом и содержание сидеробластов в красном костном мозге при данной анемии? Ситуационная задача №2 Больная П., 47 лет поступила в клинику с жалобами на прогрессирующую слабость, сердцебиение, головокружение, одышку в покое, боли и жжение в языке, диспепсические расстройства, онемение конечностей, нарушение координации движений. При осмотре обращали на себя внимание бледность кожи с лимонно-желтым оттенком, ярко малиновый язык с сглаженными сосочками. При фиброгастродуоденоскопии выявлены признаки атрофического гастрита. Анализ крови: гемоглобина (HGB) 60 г/л, эритроцитов (RBC) $1,5 \times 10^{12}/л$, гематокрит (HCT) 17%, MCV – 115 фл (fl), MCH – 42 пг (pg), MCHC – 350 г/л, RDW - 27%, ретикулоцитов 0,4%, ИР-0,09; тромбоцитов (PLT) $110 \times 10^9 /л$, лейкоцитов (WBC) $3,8 \times 10^9 /л$. Лейкоцитарная формула (в %): Б-0, Э-1, нейтрофилов: метамиелоцитов-0, П-1, С-40, Л-53, М-5. В мазке крови: анизоцитоз, пойкилоцитоз, анизохромия, мегалоциты, эритроциты с тельцами Жоли и кольцами Кебота - единичные в поле зрения, полисегментированные нейтрофилы - единичные в поле зрения. Кривая Прайс-Джонса смещена вправо.
Тема 2.1	Патофизиология гемопозитической системы. Причины. Механизмы развития.		
Тема 2.2	Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Причины. Механизмы развития.		
Тема 2.3	Патофизиология дыхательной системы. Причины. Механизмы развития.		

		Содержание железа в сыворотке крови-41 мкмоль/л, билирубина-43 мкмоль/л. ОРЭ: мин.-0,54%, макс.-0,34% хлорида натрия. СОЭ-28мм/ч. 1. Оцените показатели периферической крови и функциональное состояние костного мозга. 2. Для какой патологии системы крови характерны симптомы заболевания и данная гемограмма? 3. Классифицируйте патологию по основным показателям (по патогенезу, по типу гемопоэза, по регенераторной способности костного мозга, по размеру эритроцитов и степени анизоцитоза, по содержанию в них гемоглобина). Определите и оцените цветовой показатель. 4. Какие основные синдромы характерны для данного заболевания? Объясните их патогенез. 5. Назовите возможные причины заболевания и принципы его лечения. 6. Чем можно объяснить изменения ОРЭ, содержания билирубина и железа в сыворотке крови. Ситуационная задача №3 Больная О., 6 лет поступила с жалобами на слабость, головокружение, боли в нижних конечностях, незначительные боли в животе, сухой кашель. При осмотре обращали на себя внимание множественные геморагии в виде мелкоточечных и пятнистых кожных кровоизлияний. Лимфоузлы, печень и селезенка увеличены, безболезненны. Анализ крови: гемоглобина (HGB) 90 г/л, эритроцитов (RBC) $3,0 \times 10^{12}$ /л, гематокрит (HCT) 0,27 л/л; ретикулоцитов 0,6%, IP-0,2; MCV, MCH, MCHC — в пределах нормы, RDW – 19%, тромбоцитов (PLT) 30×10^9 /л, лейкоцитов (WBC) 17×10^9 /л. Лейкоцитарная формула (в %) бластные клетки –75, базофилов –0, эозинофилов –2, нейтрофилов: метамиелоцитов –0, палочкоядерных –1, сегментоядерных –5; лимфоцитов –15, моноцитов –2. СОЭ 25 мм/час. При гистохимическом анализе бластных клеток реакции на миелопероксидазу и липиды отрицательная, ШИК-реакция положительная (полисахариды в виде отдельных гранул), положительная реакция на TdT (терминальная дезоксирибонуклеотидилтрансфераза). При иммунном фенотипировании выявлены маркеры – CD10 и CD 19. 1. Оцените показатели периферической крови и функциональное состояние костного мозга. Оцените абсолютное содержание лимфоцитов в крови. Охарактеризуйте патологию красной крови по основным показателям (по патогенезу, по типу эритропоэза, по регенераторной способности костного мозга, по размеру эритроцитов и степени анизоцитоза, по содержанию в них гемоглобина) 2. Для какой патологии системы крови характерна данная гемограмма? Обоснуйте свой ответ. 3. Объясните патогенез данной патологии. 4. Объясните патогенез симптомов заболевания, изменений в гемограмме и геморрагического синдрома. Ситуационная задача №4 Больной 68 лет, страдавший стабильной стенокардией напряжения, в течение нескольких лет отмечал появление стенокардии ежедневно 1-2 раза при ходьбе. В течение последней недели число приступов постепенно увеличивалось и достигло 10-15 в день. Тяжесть приступов не изменилась, они прекращались после снятия нагрузки, иногда - после приема нитроглицерина. К
--	--	--

		врачам не обращался, антиангинальных препаратов не принимал. В день госпитализации на улице развился тяжелый ангинозный приступ, не купированный нитроглицерином. При поступлении: больной бледен, испуган, жалуется на сильные боли за грудиной. АД - 90/60 мм рт. ст., пульс - 100 уд. в мин. На ЭКГ - в отведениях I, aVL, V1-V6 –высокий подъем ST (монофазная кривая). На ЭХОграмме - истончение стенки левого желудочка, там же выявляется участок акинезии. В крови увеличен уровень миоглобина и тропонина, нейтрофильный лейкоцитоз, ускорение СОЭ. Температура тела - 38,4⁰С. 1. Какое заболевание можно предположить у данного больного? Подтвердите Ваш диагноз данными обследования. Какова возможная причина заболевания? тела, ускорение СОЭ. 2. О чем свидетельствуют лейкоцитоз, повышение t результаты биохимического исследования крови? 3. Каков механизм возникновения тяжелого болевого приступа? 4. Какова патогенетическая терапия при данном заболевании? Ситуационная задача №5 Больная 35 лет поступила с жалобами на упорную, часто повторяющуюся головную боль и приступы сердцебиения, которые временами не дают ей спать, двигаться. Временами бывают головокружения, звон в ушах, чувство жжения в руках и ногах, перед глазами плывут то белые, то черные мушки. Из анамнеза известно, что подобные симптомы появились 9 лет назад. 12 лет назад в поликлинике измерение артериального давления показало 160/100 мм рт. ст. Периодически лечилась различными гипотензивными средствами. При обследовании - сердце незначительно увеличено влево, пульс - 72-96 ударов в мин, слегка напряженный. АД за время пребывания в клинике колебалось: 170/100, 160/100, 145/90, даже 125/80. Следует отметить чрезвычайную неустойчивость настроения у больной. На ЭКГ - признаки гипертрофии левого желудочка сердца, интервал PQ - 0,22 сек. Анализ глазного дна свидетельствует о сужении артерий на почве органических изменений в них. Больному поставлен диагноз гипертоническая болезнь. 1. Рассчитайте варианты среднего АД у данной больной. 2. Классифицируйте данную гипертензию по уровню АД. 3. Какая стадия гипертонической болезни у больной? Обоснуйте ваше заключение. 4. Какие виды артериальных гипертензий Вы знаете? Какая гипертензия может быть у этой больной? 5. Какие исследования Вы бы провели для уточнения диагноза? 6. Объясните механизм развития гипертрофии левого желудочка. Ситуационная задача №6 Больная Л., 36 лет, инвалид, поступила в клинику с жалобами на одышку, тахикардию, отеки ног, увеличение живота, быструю утомляемость и мышечную слабость. Из анамнеза известно, что больная неоднократно переносила ревмокардит, имеет порок сердца (сочетанный порок
--	--	---

		митрального клапана с преобладанием стеноза). При осмотре больная истощена, бледна, кожа цианотична, холодна на ощупь, заметна желтушность склер. Отеки на ногах, в области поясницы, асцит, гидроторакс с обеих сторон. Печень выступает из-под реберной дуги на 8 см. Сердце резко увеличено в размерах (увеличены правые и левые отделы). У больной - мерцательная аритмия, ЧСС - 110-120 в мин. Фракция выброса левого желудочка - 29 %. Давление "заклинивания" легочных капилляров - 25 мм.рт.ст. В крови: содержание альбуминов - 29 г/л, глобулинов - 30 г/л. Содержание норадреналина в 3 раза превышает норму. КСО - 179 мл, КДО - 254 мл. Диурез - 700 мл в сутки. 1. Как называется данная форма сердечной недостаточности? 2. Подтвердите Ваш диагноз данными обследования больной. 3. Объясните изменение величины давления «заклинивания» легочных капилляров у больной. 4. Каков прогноз в отношении максимальной продолжительности жизни больных с подобным диагнозом? 5. Какова патогенетическая терапия при данной форме сердечной недостаточности? 6. Объясните механизм развития у больной одышки, тахикардии, мышечной слабости и истощения. 7. Объясните механизм развития отеков и аритмии у больной. 8. Какие признаки предполагают наличие у больной ремоделирования миокарда? 9. Каков его патогенез? Объясните механизм развития снижения диуреза у больной. Ситуационная задача №7 Больная Н., 20 лет, рост- 164 см, масса тела - 65 кг, предъявляет жалобы на периодически возникающие приступы удушья с затрудненным выдохом, сопровождающиеся отделением вязкой стекловидной мокроты. Приступы стали появляться последние 2 года после того, как в семье появилась собака, часто провоцируются вдыханием холодного воздуха или сильным волнением. Мать страдает крапивницей, брат - поллинозом. Данные обследования: ДСЛ - 20 мл/1 мм рт ст/мин. Результаты теста —петля поток/объем: ПОС и МОС25 – не изменены, МОС50, МОС75 меньше должной величины. Вентиляционные показатели: ЧД - 20/мин, ДО - 0,4л, МВЛ - 60л/мин, ЖЕЛ - 3,7л, ФЖЕЛ - 3,4л, ОФВ1с-2л, ООЛ -1,8л, отношение вдох/выдох -1:1,5. 1. Рассчитайте и оцените РД, индекс Тиффно, ОЕЛ. 2. Какой тип нарушения вентиляции легких у больной? 3. Какой тип дыхательной недостаточности по патогенезу? 4. Как называется данное заболевание? 5. Какое отдаленное последствие может развиваться у больной при прогрессировании заболевания и каков механизм его развития? 6. Целесообразно ли в комплексном лечении больной применять М-холиноблокаторы и почему? Ситуационная задача №8 Больной М., 32 лет, рост 175 см, масса тела 80 кг, предъявляет жалобы на одышку, сердцебиение, слабость,
--	--	--

			повышенную утомляемость. При рентгеноскопии грудной клетки выявлено большое количество жидкости в плевральной полости. При пункции плевральной полости получена прозрачная жидкость с плотностью 1,012 и содержанием белка 12 г/л. ДСЛ -10 мл/1 мм рт ст/мин. Вентиляционные показатели: ЧД - 35/мин, ДО - 0,25л, МВЛ - 50л/мин, Ровд -1,2л, Ровыд- 1л, ЖЕЛ - 2,5л, ОЕЛ -3,5л, ОМП -150 мл. 1. Рассчитайте и оцените МАВ, РД, ООЛ. 2. Какой тип нарушения вентиляции легких у больного? 3. Какой тип дыхательной недостаточности по патогенезу? 4. Какой индекс Тиффно типичен для данной патологии? 5. Каковы особенности теста «петля поток/объем» при данной патологии? 6. Чем главным образом обусловлены жалобы больного?
--	--	--	--

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации

Перечень вопросов к зачету

1. Понятие «этиология». Роль причин и условий в возникновении и развитии болезней. Внешние и внутренние болезнетворные факторы, классификация.
2. Определение понятия «патогенез». Главное звено и порочные круги в патогенезе болезней (примеры). Патологический процесс, патологическое состояние. Типовые патологические процессы
3. Местные и общие реакции организма на повреждение, их взаимосвязь.
4. Повреждение клеток. Основные формы повреждения. Морфологические и функциональные проявления повреждения клеток. Апоптоз. Основные отличия апоптоза от некроза.
5. Воспаление. Определение понятия. Причины. Значение воспаления для организма.
6. Основные признаки воспаления. Механизмы их развития.
7. Механизм первичного и вторичного повреждения при воспалении. Роль лейкоцитов в механизмах повреждения тканей.
8. Медиаторы воспаления. Их виды. Источники происхождения. Основные эффекты.
9. Изменение микроциркуляции в очаге острого воспаления. Механизм развития.
10. Ответ острой фазы. Причины. Изменения функций органов и систем. Биологическое значение.
11. Роль медиаторов ответа острой фазы в развитии общих и местных реакций организма на повреждение.
12. Механизм развития ответа острой фазы при повреждении. Основные белки острой фазы и их биологическая роль.
13. Определение понятия «лихорадка». Причины, классификация лихорадочных реакций. Значение лихорадки для организма. Отличие лихорадки от гипертермии.
14. Этиология и патогенез лихорадки. Стадии лихорадки. Принципы

коррекции лихорадочных реакций.

15. Анемии. Определение. Принципы классификации. Изменение функции органов и систем при анемиях.

16. Анемии вследствие нарушенного кровообразования. Причины. Основные проявления, механизм их развития. Картина периферической крови.

17. Анемии вследствие повышенной кровопотери. Причины. Основные проявления, механизм их развития. Картина периферической крови.

18. Анемии вследствие повышенного кроворазрушения. Причины. Основные проявления, механизм их развития. Картина периферической крови.

19. Лейкозы. Принципы классификации. Этиология. Патогенез. Основные проявления. Картина периферической крови при острых и хронических лейкозах и принципы дифференциальной диагностики.

20. Формы сердечной недостаточности. Этиология, основные проявления, патогенетические механизмы.

21. Коронарная недостаточность. Виды. Причины. Механизм развития. Нарушения функций миокарда при коронарной недостаточности. Электрокардиографические признаки. Клинические проявления.

22. Острый инфаркт миокарда. Причины. Механизм развития. Клинические признаки. Нарушения гемодинамики. Угрожающие жизни больного последствия острого инфаркта миокарда.

23. Механизм развития патологической гипертрофии миокарда. Стадии. Механизмы декомпенсации. Ремоделирование миокарда.

24. Застойная хроническая сердечная недостаточность. Виды. Проявления. Причины. Гемодинамические последствия. Принципы терапии.

25. Виды артериальных гипертензий. Определение. Факторы риска. Механизмы повышенной реактивности сосудов. Последствия для организма.

26. Этиология и патогенез расстройств дыхательной системы. Определение понятия «дыхательная недостаточность». Основные проявления, формы, показатели дыхательной недостаточности.

27. Патологические формы дыхания. Причины и механизмы развития стенотического дыхания, периодического дыхания, дыхания Кулсмауля, частого поверхностного дыхания.

28. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ). Этиология, патогенез. Изменения вентиляционных показателей.

29. Этиология и патогенез некардиогенного отека легких, острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС).

Описание критериев и шкал оценивания

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме кандидатского экзамена обучающиеся оцениваются по четырёхбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» – выставляется аспиранту, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и

вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации.

Оценка «хорошо» – выставляется аспиранту, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется аспиранту, если он имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, в том числе при помощи наводящих вопросов преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется аспиранту, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий.

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме зачета обучающиеся оцениваются по двухбалльной шкале:

Оценка «зачтено» – выставляется аспиранту, если он продемонстрировал знания программного материала, подробно ответил на теоретические вопросы, справился с выполнением заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля).

Оценка «не зачтено» – выставляется аспиранту, если он имеет пробелы в знаниях программного материала, не владеет теоретическим материалом и допускает грубые, принципиальные ошибки в выполнении заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля).

Шкала оценивания (четырёхбалльная или двухбалльная), используемая в рамках текущего контроля успеваемости определяется преподавателем, исходя из целесообразности применения той или иной шкалы.

Если текущий контроль успеваемости и (или) промежуточная аттестация, предусматривает тестовые задания, то перевод результатов тестирования в четырёхбалльную шкалу осуществляется по схеме:

Оценка «Отлично» – 90-100% правильных ответов;

Оценка «Хорошо» – 80-89% правильных ответов;

Оценка «Удовлетворительно» – 71-79% правильных ответов;

Оценка «Неудовлетворительно» – 70% и менее правильных ответов.

Перевод результатов тестирования в двухбалльную шкалу:

Оценка «Зачтено» – 71-100% правильных ответов;

Оценка «Не зачтено» – 70% и менее правильных ответов.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания	Количество экземпляров
1	Воложин А.И., Порядин Г.В. Патофизиология, в 3т, М., Академия, 2013.	582
2	Новицкий В.В., Гольдберг Е. Д., Уразова О. И. Патофизиология: учебник в 2 т., 4-е изд перераб и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. http://library.rsmu.ru/8110.html	Удаленный доступ
3	Порядин Г.В. Патофизиология (курс лекций), М., ГЭОТАР-Медиа, 2019 - 688с. http://library.rsmu.ru/8110.html	Удаленный доступ

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1.Официальный сайт РНИМУ: адрес ресурса – <https://rsmu.ru.ru/>, на котором содержатся сведения об образовательной организации и ее подразделениях, локальные нормативные акты, сведения о реализуемых образовательных программах, их учебно-методическом и материально-техническом обеспечении, а также справочная, оперативная и иная информация. Через официальный сайт обеспечивается доступ всех участников образовательного процесса к различным сервисам и ссылкам, в том числе к Автоматизированной системе подготовки кадров высшей квалификации (далее – АСПКВК);

2. ЭБС РНИМУ им. Н.И. Пирогова – Электронная библиотечная система;
3. ЭБС IPRbooks – Электронно-библиотечная система;
4. ЭБС Айбукс – Электронно-библиотечная система;
5. ЭБС Букап – Электронно-библиотечная система;
6. ЭБС Лань – Электронно-библиотечная система;
7. ЭБС Юрайт – Электронно-библиотечная система.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. <http://www.consultant.ru> - Консультант студента, компьютерная справочная правовая система в РФ;
2. <https://www.garant.ru> - Гарант.ру, справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
3. <https://www.minobrnauki.gov.ru/> – Министерство науки и высшего образования Российской Федерации;
4. <https://www.rsl.ru> – Российская государственная библиотека (РГБ).

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий	Перечень специализированной мебели, технических средств обучения
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оборудование учебных аудиторий: проекционные системы; учебные доски; места для обучающихся Технические средства обучения: проектор мультимедийный; компьютер ноутбук

2	Помещения для самостоятельной работы (Библиотека, в том числе читальный зал)	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова.
---	--	--

Программное обеспечение

- MICROSOFT WINDOWS 7,10;
- OFFICE 2010,2013;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;
- Photoshop;
- Консультант плюс (справочно-правовая система);
- iSpring;
- Adobe Reader;
- Adobe Flash Player;
- Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Public License;
- 7-Zip;
- FastStone Image Viewer.

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

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральными государственными требованиями.

Основными формами получения и закрепления знаний по данной дисциплине (модулю) являются занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, прохождение контроля.

Учебный материал по дисциплине (модулю) разделен на разделы:

Раздел 1. Общая патофизиология.

Раздел 2. Частная патофизиология.

Изучение дисциплины (модуля), согласно учебному плану, предполагает самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя изучение учебной, учебно-методической и специальной литературы, её конспектирование, подготовку к семинарским (практическим) занятиям, текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

Наличие в Университете электронной информационно-образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет изучать дисциплину (модуль) инвалидам и лицам с ОВЗ.

Особенности изучения дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ОВЗ определены в Положении об организации получения образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

10. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю)

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральными государственными требованиями.

При изучении дисциплины (модуля) рекомендуется использовать следующий набор средств и способов обучения:

- рекомендуемую литературу;
- задания для подготовки к семинарам (практическим занятиям) – вопросы для обсуждения и др.;
- задания для текущего контроля успеваемости (задания для самостоятельной работы обучающихся);
- вопросы и задания для подготовки к промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).

При проведении занятий лекционного и семинарского типа, в том числе в форме вебинаров и on-line курсов необходимо строго придерживаться учебно-тематического плана дисциплины (модуля), приведенного в разделе 4 данного документа. Необходимо уделить внимание рассмотрению вопросов и заданий, включенных в оценочные задания, при необходимости, решить аналогичные задачи с объяснением алгоритма решения.

Следует обратить внимание обучающихся на то, что для успешной подготовки к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации нужно изучить литературу, список которой приведен в разделе 7 данной рабочей программы дисциплины (модуля) и иные источники, рекомендованные в подразделах «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и «Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем», необходимых для изучения дисциплины (модуля).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок, с которыми необходимо ознакомить обучающихся на первом занятии.