

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
«ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора ВНЦ РАН
№ 23-А от «17» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

Научная специальность – 3.3.3 Патологическая физиология

область науки – 3. Медицинские науки

группа научных специальностей – 3.3. Медико-биологические науки

г. Владикавказ, 2024

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целью дисциплины «Патологическая физиология» является подготовка специалистов, осознающих причины возникновения, механизмы развития и исходы патологических процессов в организме человека.

Задачами дисциплины являются:

- исследование неизвестных закономерностей функционирования организма, его органов и систем в условиях болезни;
- совершенствование диагностических мероприятий, создание теоретической и практической базы для разработки новых средств профилактики и терапии болезней;
- разработка принципов новых эффективных методов лечения заболеваний.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Патологическая физиология» направлено на:

- самостоятельное осуществление научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;
- владение современной методологией теоретических и экспериментальных научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий; представлять полученные результаты на научных конференциях и публиковать результаты научных исследований в ведущих отечественных и зарубежных профильных журналах;
- способность обобщать и использовать результаты исследований для выявления новых явлений, закономерностей, гипотез и теоретических положений.

3. Трудоемкость учебной дисциплины (модуля), виды контактной работы

Таблица 4.1.

Курс	Форма промежуточной аттестации	Контактная работа, ч.	Лек-ции, ч.	Самостоятельная работа, ч.	Трудоемкость промежуточной аттестации, ч.	Зачетных единиц	Всего ч.
3	Экзамен	48	36	176	4	6	216

4. Содержание учебной дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов учебной дисциплины (модуля) по видам учебной работы:

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Содержание разделов дисциплины	Вид учебной работы
1	Нозология. Патофизиология клетки:	Нозология: характеристика понятий норма, здоровье, болезнь. Философские, биологические, патофизиологические и клиниче-	Лекции Самостоя-

	<p>механизмы гибели клетки, механизм повреждения клетки при гипоксии. Реактивность. Типовые патологические процессы (патология микроциркуляции)</p>	<p>ские аспекты болезни. Принципы классификации и номенклатура болезней. Этиология и патогенез. Роль биологических и социальных факторов в патологии. Стадии, исходы болезни. Понятие о патологической реакции, патологическом состоянии, патологическом процесс. Смерть, умирание как стадийный процесс. Терминальные состояния.</p> <p>Гипоксии: определение гипоксии. Виды гипоксий. Основные нарушения в организме, органах и клетках при гипоксии. Механизмы компенсации кислородной недостаточности. Срочные и долговременные механизмы адаптации организма к гипоксии.</p> <p>Механизмы гибели клетки: апоптоз и некроз. Общие механизмы повреждения клетки. Повреждение мембран и ферментов в клетке; значение перекисного окисления липидов (ПОЛ) в повреждении клетки; прооксиданты и антиоксиданты. Нарушение механизмов энергообеспечения клетки. Значение дисбаланса ионов натрия, калия и кальция в повреждении клетки. Признаки повреждения клетки: некроз, паранекроз, аутолиз. Отличие апоптоза и некроза.</p> <p>Нарушения микроциркуляции. Общая характеристика центрального, регионального и микроциркуляторного кровообращения. Основные формы нарушения микроциркуляции: артериальная и венозная гиперемия, ишемия, стаз. Причины, виды, особенности линейного и объемного кровотока, внешние проявления. Тромбоз, причины, механизмы и стадии тромбообразования. Виды и исходы тромбов. Эмболия, виды эмболов и эмболий. Причины и механизмы образования эмболов.</p> <p>Реактивность, виды реактивности. Факторы, определяющие индивидуальную реактивность. Соотношение понятий реактивности, резистентности, гомеостаз. Шок, общая характеристика шока как типового патологического процесса. Основные виды шока. Патогенез травматического шока. Стадии шока. Изменения гемодинамики, обмена веществ, физиологических функций. Понятие о «шоковом легком», «шоковой почке» и «шоковой печени». Общие отличия шока и коллапса. Принципы патогенетической терапии травматического шока. <i>Особенности шока у новорожденных.</i></p>	<p>тельная работа</p>
<p>2</p>	<p>Типовые патологические процессы (воспаление, лихорадка, опухоли, иммунопатология)</p>	<p>Воспаление. Общая характеристика воспаления, его эволюция и значение в патологии. Причины воспаления. Местные и общие проявления воспаления. Стадии развития воспаления. Молекулярные механизмы воспаления. Медиаторы воспаления, виды, происхождение и значение. Экссудация, механизм развития. Эмиграция лейкоцитов, механизмы. Фагоцитоз, виды, стадии и механизмы. Пролиферация, механизмы формирования и роль при воспалении. Биологическая сущность воспаления. Понятие «ответ острой фазы». Белки острой фазы. Особенности воспаления у детей. Принципы патогенетической терапии воспаления.</p> <p>Лихорадка. Причины лихорадочных реакций. Пирогенные вещества, их химическая природа, место образования и механизм действия. Стадии лихорадки. Изменения теплопродукции и теплоотдачи по стадиям лихорадки. Изменения обмена веществ и физиологических функций при лихорадке. Биологическая сущность лихорадочной реакции для организма. Отличие лихорадки и экзогенной гипертермии. Гипотермия, механизм развития. Понятие о гибернации. Особенности лихорадочной реакции и теплового обмена в детском возрасте.</p> <p>Опухоли: общая характеристика, эпидемиология. Теории физического и химического канцерогенеза. Представление о канцерогенах, проканцерогенах, коканцерогенах. Вирусно-генетическая теория канцерогенеза. Онковирусы и онкогены, понятие об онкосупрессорах. Биологические особенности опухолевого роста. Атипизм роста и развития опухолевой ткани. Доброкачественные и злокачественные опухоли. Метастазирование. Опухолевая прогрессия, ее клиническое значение. Взаимодействие опухоли и организма. Имунные и неимунные механизмы противоопухо-</p>	<p>Лекции Самостоятельная работа</p>

		<p>левой резистентности. Механизмы раковой кахексии и рецидивирования. Особенности опухолей у детей.</p> <p>Аллергия: общая характеристика и значение в патологии. Классификация аллергии, ее формы. Формы аллергии по Джеллу и Кумбсу. Стадии аллергических реакций. Сенсibilизация, механизмы развития и проявления. Медиаторы аллергии, виды образования и высвобождения, значение. Гиперчувствительность немедленного и замедленного типов. Этиология, патогенез анафилактики, атопии, лекарственной аллергии, сывороточной болезни. Понятие об аутоиммунных заболеваниях. Принципы диагностики аллергических состояний. Принципы предупреждения и лечения аллергии. Десенсибилизация специфическая и неспецифическая.</p>	
3	<p>Типовые нарушения обмена веществ (патология водно-электролитного обмена, патология кислотно-основного состояния, патология углеводного обмена; патология липидного обмена; патология белкового обмена)</p>	<p>Патология водно-электролитного обмена. Регуляция воно-электролитного обмена. Патология водного обмена. Гипо- и гипергидратация, виды, причины возникновения, механизмы развития, проявления и последствия. Понятие об отеках, виды, патогенез. Патогенез сердечных, почечных, воспалительных, токсических, печеночных, аллергических, голодных отеках. Особенности нарушения водного обмена у детей.</p> <p>Нарушения кислотно-основного состояния. Понятие о кислотно-основном состоянии (КОС). Основные показатели КОС. Основные формы и механизмы нарушений. Газовые ацидозы и алкалозы. Причины и механизмы их развития. Метаболические ацидозы и алкалозы. Причины и механизмы их развития. Смешанные формы. Компенсаторные реакции в организме при нарушениях КОС. Расстройства в организме при различных видах ацидозов и алкалозов.</p> <p>Патология фосфорно-кальциевого обмена. Остеопении, суть нарушений. Гипо- и гиперкальциемии, основные причины и проявления. Гипо- и гиперфосфатемии. Особенности этиологии и патогенеза рахита и гипервитаминоза Д у детей. Д-резистентные формы рахита. Принципы профилактики и терапии рахите.</p> <p>Патология углеводного обмена. Изменения углеводного обмена, связанные с нарушением их поступления с пищей, переваривания и всасывания. Нарушения синтеза, депонирования и расщепления гликогена: гликогенозы, их виды. Расстройства транспорта углеводов в клетки и их внутриклеточного метаболизма. Гипогликемические состояния, виды, причины и механизмы возникновения, расстройства физиологических функций и обменных процессов при острой и хронической гипогликемии. Гипогликемическая кома. Расстройства физиологических функций и обменных процессов при гипергликемиях.</p> <p>Сахарный диабет. Общая характеристика заболевания, форм, причины возникновения, патогенез. Взаимосвязь сахарного диабета с ожирением и атеросклерозом. Патологические последствия избыточного гликозилирования структур различных органов тканей, осложнения сахарного диабета. Диабетическая кома, виды и проявления. Нарушения углеводного обмена при наследственных ферментопатиях. Особенности диабетической комы у детей.</p> <p>Патология липидного обмена. Недостаточное и избыточное поступления жира в организм. Алиментарная, транспортная, ретенционная гиперлипемия. Значение нарушения транспорта липидов в крови. Нарушения обмена холестерина. Гиперхолестеринемии, гипо-, гипер-, и дислипидемии. Ожирение. Виды и механизмы. Атеросклероз. Этиология, патогенез, факторы риска, симптомы, патогенетическая терапия. Метаболический синдром, понятие. Особенности липидного обмена у детей.</p> <p>Патология белкового обмена. Нарушения усвоения белков пищи, обмена аминокислот и аминокислотного состава крови. Расстройства конечных этапов белкового обмена. Нарушения белкового состава плазмы крови. Гиперазотемия. Гипер-, гипо-, и диспротеинемия, парапротеинемия. Расстройства транспортной функции белков плазмы крови. Понятие о белково-калорийной недостаточности. Голодание, истощение, кахектический синдром:</p>	<p>Лекции Самостоятельная работа</p>

		<p>виды, основные причины, механизмы развития, проявления, последствия, принципы коррекции. Особенности белкового обмена у детей, особенности голодания у детей раннего возраста. Нарушения обмена нуклеиновых кислот. Уратурия новорожденного. Особенности развития детей с гиперурикемией</p>	
4	<p>Типовые нарушения при патологии органов и систем (патология системы кровообращения, дыхания, почек, печени, пищеварения)</p>	<p>Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Распространенность заболеваний сердечно-сосудистой системы, их общая этиология и механизмы развития. Факторы риска. Сердечная недостаточность: характеристика понятия, формы. Механизмы развития. Миокардиальная сердечная недостаточность. Причины, механизмы развития. Перегрузочная сердечная недостаточность. Понятие о перегрузке объемом и сопротивлением. Ремоделирование миокарда как типовой патологический процесс.</p> <p>Ишемическая болезнь сердца, формы, причины и механизмы развития. Кардиогенный шок. Защитные механизмы при ишемии. Гипертонии, виды. Особенности недостаточности кровообращения у детей.</p> <p>Патофизиология дыхания. Основные причины и общие механизмы расстройств внешнего дыхания. Дыхательная недостаточность, классификация, проявления. Альвеолярная гипо- и гипервентиляция, причины, механизмы развития и последствия. Нарушения эффективного легочного кровотока. Нарушения альвеолярно-капиллярной диффузии. Ремиттирующее дыхание, виды. Периодическое дыхание, виды. Особенности развития ДН в детском возрасте. Респираторный дистресс- синдром новорожденного. Значение системы сурфактанта.</p> <p>Патофизиология почек. Общие причины и механизмы нарушения функций почек. Основные синдромы при патологии почек: изменения диуреза, состава мочи и крови, отеки, артериальная гипертензия. Почечная недостаточность, формы, причины, механизмы проявления. Уремическая кома. Нефротический синдром, нефритический синдром, патогенез нарушений при гломерулонефрите. Острая почечная недостаточность, причины, стадии развития. Хроническая почечная недостаточность, причины, патогенез. Особенности мочеобразования и мочеотделения у детей</p> <p>Патофизиология печени и пищеварения Общая этиология и патогенез заболеваний печени. Недостаточность функции печени, проявления. Печеночная кома, причины, механизм развития. Желтухи, понятие, виды. Особенности желтух новорожденного. Билирубиновая энцефалопатия у детей. Расстройства секреторной и моторной функции желудка. Хронический гастрит, виды, этиология, патогенез. Особенности системы пищеварения у детей. Значение рационального питания в патогенезе заболеваний желудочно-кишечного тракта. Нарушения пристеночного пищеварения у детей, их значение в развитии диспепсий. Дисахаридазная, пептидазная или липазная недостаточность у детей. Язвенная болезнь желудка, патогенез. Нарушения пищеварения в кишечнике, виды, механизм развития. Нарушение внешнесекреторной функции поджелудочной железы</p>	<p>Лекции Самостоятельная работа</p>
5	<p>Патология системы крови (анемии, лейкоцитозы, лейкопении, лейкозы, лейкомоидные реакции, патология гемостаза)</p>	<p>Основные функции крови, современная схема кроветворения, принципы регуляции кроветворения. Анемии. Определение. Виды анемий: характеристика по этиологии и патогенезу, типу кроветворения, цветовому показателю, регенерации и др.. Этиология, патогенез, проявления анемий: постгеморрагических, гемолитических, дизэритропоэтических. Эритроцитозы, виды. Лейкоцитозы и лейкопении, виды, причины, патогенез. Особенности белой крови у детей. Лейкозы, понятие, современные взгляды на этиологию лейкозов. Особенности лейкозов в детском возрасте. Лейкомоидные реакции. Патология гемостаза. Роль факторов свертывающей, противосвертывающей, фибринолитической систем в поддержании оптимального состояния крови и развитии расстройств системы гемостаза. Нарушения тромбоцитарно-сосудистого (первичного) гемостаза. Коагулопатии, виды. Гиперкоагуляционно-тромботические состояния. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови (ДВС), этиоло-</p>	<p>Лекции Самостоятельная работа</p>

		гия, патогенез, стадии, принципы	
6	Патология нейроэндокринной регуляции (общая этиология и патогенез эндокринопатий, патология гипофиза, патология щитовидной железы, общий адаптационный синдром и его значение в патологии)	<p>Понятие о нейро-эндокринной системе, принципы регуляции. Характеристика основных причин и механизмов возникновения эндокринных расстройств: нарушения центральной регуляции эндокринных желез, связей между ними, периферические механизмы эндокринных расстройств. Основные формы патологии эндокринных желез. Гипо-гипер и дисфункции, парциальные, комбинированные и тотальные нарушения. Этиология и патогенез отдельных синдромов и заболеваний эндокринной системы: избыточная продукция гормона роста, гиперпролактинемия, сахарный диабет, острая и хроническая надпочечниковая недостаточность, синдром Кушинга, гиперальдостеронизм, гипо- и гипертиреоз.</p> <p>Общий адаптационный синдром. Понятие. Современные представления о стрессорах и механизмах развития стресс-реакции. Роль стресса в развитии срочной и долговременной адаптации. Понятие о дистрессе и болезнях адаптации.</p>	Лекции Самостоятельная работа

5. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения лекционных занятий, оснащенные стандартным набором учебной мебели, учебной доской и стационарным или переносным комплексом мультимедийного презентационного оборудования, а также аудитория для самостоятельной работы аспирантов с доступом к сети Интернет.

6. Ресурсное обеспечение учебной дисциплины (модуля)

6.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1.1. Основная литература:

1. Патофизиология : учебник: в 2-х т. / ред. В. В. Новицкий. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа.т – Т. 1 – 2010 – 848 с.
2. Патофизиология : учебник: в 2-х т. / ред. В. В. Новицкий. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа.т – Т. 2 – 2010 – 640 с.
3. Патофизиология воспалительного процесса : учебное пособие / С. Н. Серебренникова, И. Ж. Семинский - Иркутск : ИГМУ, 2015 - 78 с.
4. Физиология и патология внешнего дыхания : учебное пособие / Л. О. Гуцол [и др.] 22 Иркутск : ИГМУ, 2015 - 110 с.
5. Хетагурова Л.Г. Патофизиология в таблицах и схемах. Материалы лекций. – Утв. УМО МЗ РФ. Владикавказ: Издательско-полиграфическое предприятие им.В.Гассиева, 2006. -221с.
6. Руководство к практическим занятиям по патофизиологии. Общая нозология. Типовые патологические процессы. Частная патофизиология / Л.Г.Хетагурова, С.Г.Пашаян, Л.Т.Урумова, З.А.Такоева, И.Р.Тагаева. Утв. УМО МЗ РФ.- Владикавказ: Издательско-полиграфическое предприятие им.В.Гассиева, 2007. -223с
7. Задачи и тестовые задания по патофизиологии. Учеб. пособие - Под ред. П.Ф. Литвицкого. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. – 384 с.
8. Хронопатология (экспериментальные и клинические аспекты). - Под ред. К.Д.Салбиева, Л.Г.Хетагуровой. - М.: Наука, 2004. -355 с.
9. Патология системы гемостаза. Патогенетические пути коррекции нарушений в системе. / Л.Г.Хетагурова, Л.Т.Урумова, Ф.С.Датиева, Т.Н.Гонобоблева. //Научно-учебно-методическое пособие по клинической патофизиологии и фармакологии для самостоятельной работы студентов лечебного и педиатрического факультетов. Издание 2-е до-

полненное. –Владикавказ: Издательско-полиграфическое предприятие им.В.Гассиева, 2007. – 107с.

6.1.2.Дополнительная литература:

1. Войнов В.А. Атлас по патофизиологии: учебное пособие / В. А. Войнов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М : МИА, 2007 - 256 с
2. Патофизиология : учебник / ред. : В. В. Новицкий. - 3-е изд. стереотип. - Томск : Издательство Томского университета, 2006 - 716 с.
3. Рубцовенко А. В. Патологическая физиология / А. В. Рубцовенко. - М. : МЕД-пресс-информ, 2006 - 608 с
4. Патофизиология и физиология в вопросах и ответах : учебное пособие / Л. З. Тель, С. П. Ласенков, Н. Г. Шарипова, С. А. Шастун. - М : МИА Т. 1 - 2007 - 512 с
5. Патофизиология и физиология в вопросах и ответах : учебное пособие / Л. З. Тель, С. П. Ласенков, Н. Г. Шарипова, С. А. Шастун. - М : МИА. – 2007 Т. 2 - 2007 - 512с
6. Патологическая физиология : интерактивный курс лекций / Л. З. Тель, С. П. Лысенков, С. А. Шастун ; МИА. - [б. м.], 2007 - 672 с
7. Патофизиология : учебник / П. Ф. Литвицкий. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР - Медиа, 2008 - 496 с.
8. Патофизиология периферического кровообращения: учебное пособие для самостоятельной неаудиторной работы студентов. / Е. В. Гузовская и др. – Иркутск, ИГМУ, 2012 – 14 с.
9. Патология водного обмена. Учебное пособие для самостоятельной внеаудиторной работы студентов./ Е.В. Гузовская – Иркутск, ИГМУ - 2009 – 20 с.
10. Патофизиология сердца : учебное пособие / Е. В. Гузовская, С. Ф. Непомнящих. - Иркутск : ИГМУ, 2014 - 46 с.
11. Бурдули Н.М. Дилатационная и гипертрофическая кардиомиопатия. Учебное пособие. - Владикавказ: «РУХС», 2007. – 72с.
12. Бурдули, Н.М. Хроническая сердечная недостаточность. //Учебное пособие. – Владикавказ: ОАО ИПП им.Гассиева, 2005. – 92с.
13. Бурдули, Н.М. Дилатационная и гипертрофическая кардиомиопатия. //Учебное пособие. –Владикавказ: «РУХС», 2007. – 72с.
14. Бурдули, Н.М. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь. //Учебное пособие. – Владикавказ: Иристон, 2001. – 32с.
15. Бурдули, Н.М. Хронический панкреатит. //Учебное пособие. –Владикавказ: «РУХС», 2006. – 96с.
16. Бурдули, Н.М. Хронический холецистит. /Н.М.Бурдули, Л.Г.Ранюк, Л.П.Климова. //Учебное пособие. –Владикавказ: «РУХС», 2007. – 111с.
17. Клиническая аллергология. Руководство для практических врачей. Под ред. акад. РАМН, проф Р.М. Хаитова. М., Медпресс-информ, 2002, 623 с.
18. Актуальные проблемы патофизиологии (избранные лекции). /под ред. Акад. РАМН Б.Б.Мороза. – М.: Медицина, -2001. – 424 с.

6.1.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»), необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля) (в том числе ЭБС)

№ п/п	Наименования с указанием сайтов
1	Научная электронная библиотека Elibrary Режим доступа: http://www.elibrary.ru
2	Государственная публичная научно-техническая библиотека. Web of Science Режим доступа: http://apps.webofknowledge.com
3	Электронная библиотека Springer Режим доступа: https://www.springer.com/gp
4	Российская государственная библиотека Режим доступа: http://www.rsl.ru/

7. Особенности освоения дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения образовательного учреждения, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися.

8. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

8.1. Возможные формы проведения контроля:

1. В традиционной форме устно/письменно.
2. В дистанционной форме с использованием онлайн ресурсов.

8.2. Формы контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Задание	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задание направлено на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должно содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий.	Комплект заданий для выполнения.
2	Собеседование / опрос	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД.
3	Зачет/ Экзамен	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины.

8.3. Вопросы к экзамену по дисциплине «Патологическая физиология»:

1. Предмет и задачи патологической физиологии. Место патологической физиологии в современной медицинской науке.
2. Основные разделы патологической физиологии: общая патологическая физиология, патологическая физиология систем организма, клиническая патофизиология. Методы патологической физиологии. Экспериментальное моделирование болезней.
3. История развития учения о хронобиологии. Виды биологических ритмов, их регуляция. Десинхронозы как нарушения биоритмов, их виды и причины. Роль десинхронозов в развитии заболеваний. Понятие хрономедицины и хронофармакологии.
4. Определение понятий «здоровье» и «болезнь».
5. Болезнь, периоды болезни. Болезнь как патология информационного процесса. Основные пути нарушения информации, ведущие к развитию патологического процесса: нарушение ввода (восприятия) информации, нарушение трансляции информации, патология накопления и обработки информации, патология реализации информации. Программные команды как аналоги механизмов некоторых патофизиологических реакций. Принципы обработки и анализа информации в медицине.
6. Основные исторические этапы развития патологической физиологии. Роль российских ученых в создании патологической физиологии.
7. Этиология. Определение понятия. Роль причин и условий в возникновении болезни. Определение понятия «патогенный раздражитель». Характеристика и классификация патогенных раздражителей. Роль биологических и социальных факторов в патологии человека. Основные пути и механизмы действия патогенных факторов на организм. Значение изучения этиологии болезней для их профилактики и лечения.
8. Определение понятия «болезни цивилизации». Основные нозологические формы болезней цивилизации. Научно-технический прогресс и социальные изменения как патогенетические факторы развития болезней цивилизации.
9. Патогенетическая роль гиподинамии и нарушений питания в развитии некоторых болезней цивилизации. Экологические факторы и их значение в возникновении и развитии заболеваний.
10. Определение понятия «патогенез». Общие составляющие патогенеза: типовые патологические реакции, понятие о патологических системах и патологической доминанте, формирование порочных кругов. Соотношение специфического и неспецифического в патологическом процессе на различных уровнях (молекулярном, клеточном, органном, организменном).
11. Определение понятия «саногенез». Классификация саногенетических механизмов. Характеристика и виды первичных и вторичных саногенетических механизмов. Динамическая взаимосвязь механизмов пато- и саногенеза.
12. Общее перегревание организма (гипертермия), причины и механизмы возникновения. Стадии гипертермии. Нарушения обмена веществ при гипертермии. Тепловой и солнечный удары, механизмы развития.
13. Общее переохлаждение организма (гипотермия), причины и механизмы возникновения. Стадии гипотермии. Искусственная гипотермия и ее применение в медицине. Физические и химические методы, применяемые в медицине для получения гипотермии. Местное воздействие холодового фактора (отморожения).
14. Предмет и задачи медицинской генетики. Методы медицинской генетики. Понятие о наследственных болезнях, их отличие от фенкопий. Роль генотипа и среды в развитии наследственной патологии. Хромосомные болезни. Наследственные заболевания, связанные с нарушениями генов (патология структурного гена, гена-регулятора синтеза ферментов, гена-регулятора синтеза гормонов). Наследование болезней по доминантному и рецессивному типу. Сцепление наследственной патологии с полом.
15. Роль генетической консультации в профилактике наследственных заболеваний. Принципы лечения наследственных болезней.

16. Общие механизмы возникновения наследственных болезней. Мутации, их формы. Частота спонтанных мутаций у людей. Индуцированные мутации. Физические и химические мутагенные факторы.
17. Атеросклероз и семейная гиперхолестеринемия как формы гиперлипидемий. Абета-липопротеинемия как наследственная патология, механизмы нарушения обмена веществ и основных клинических проявлений.
18. История развития учения о стрессе. Общий адаптационный синдром Ганса Селье. Стадии общего адаптационного синдрома. Молекулярные и клеточные механизмы общего адаптационного синдрома. Роль гипоталамо – гипофизарно–адренкортикальной системы в развитии стресса. Значение учения о стрессе для биологии и медицины.
19. Биологическая и клиническая смерть. Угасание функций различных органов и систем в период, предшествующий клинической смерти. Принципы оживления организма. Методы восстановления деятельности сердца. Особенности восстановительного периода. Осложнения реанимации. Постреанимационный период, характеристика и стадии.
20. Шок, определение понятия, классификация шоковых состояний. Нейрогенный (пусковой) механизм шока. Роль нарушений микроциркуляции в патогенезе шока. Акапнический механизм развития шока. Роль токсемии в развитии шока. Механизмы формирования и характеристика «шоковых легких». Механизмы формирования и характеристика «шоковых почек». Общий патогенез шока. Динамика шока, характеристика отдельных стадий развития шока. Общие принципы патогенетической терапии шоковых состояний
21. Травматический шок, механизмы развития. Значение работ Н.И. Пирогова. Ожоговый шок, клинические и патогенетические особенности. Электрошок, механизмы развития и клинические особенности. Кардиогенный шок, механизмы развития и клинические особенности. Гемотрансфузионный шок, патогенез и клинические особенности.
22. Коллапс, определение понятия и классификация. Особенности патогенеза и клинической картины отдельных видов коллапса (геморрагический, токсико-инфекционный, панкреатический, ортостатический, аноксический).
23. Кома, определение понятия. Патогенез печеночной комы. Почечная кома. Механизмы развития. Малярийная кома и другие виды коматозных состояний (аноксическая, эclamпсическая, апоплексическая, тиреотоксическая, гипохлоремическая комы).
24. Определение понятий «антиген» и «иммунитет». История развития иммунологии.
25. Определение понятия аллергия. История изучения аллергии. Классификация аллергических реакций по П. Джеллу и Р. Кумбсу, их клинические прототипы. Аллергические реакции анафилактического типа (немедленные аллергические реакции), этапы развития. IgE и его роль в механизмах развития анафилаксии. Роль медиаторов тучных клеток в механизмах развития эффектов анафилактических реакций. Цитокины и их биологическая роль в процессах аллергии.
26. Цитотоксические аллергические реакции, механизмы развития. Иммунокомплексные аллергические реакции, механизмы развития. Клеточноопосредованные аллергические реакции, их механизмы.
27. Анафилактический шок как форма аллергической реакции немедленного типа. Пассивная и обратная пассивная анафилаксия. Местная анафилаксия (феномен Артюса–Сахарова). Сывороточная болезнь, причина и механизмы развития. Атопические формы аллергии (идиосинкразии), виды и особенности развития.
28. Динамика аллергических реакций. Сенсibilизация, ее характеристика, методы десенсibilизации. Особенности иммунологической, патохимической и патофизиологических стадий развития аллергических реакций.
29. Аутоаллергия, определение понятия. Классификация аутоантигенов. Первичные аутоантигены, их характеристика. Механизмы образования вторичных аутоантигенов. Виды аутоаллергических заболеваний, механизмы развития.

30. Иммунодефицитные состояния, определение понятия и классификация. Первичные иммунодефициты, их виды и характеристика. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД), история вопроса, этиология, основные патогенетические механизмы и стадии заболевания.
31. Лихорадка. Определение, основные причины лихорадки. Пирогенные вещества, их характеристика. Гуморальные и рефлекторные механизмы развития лихорадки. Классификация лихорадочных состояний по величине подъема температуры. Типы температурных кривых при лихорадке, их значение в диагностике заболеваний. Стадии развития лихорадки. Виды снижения температуры (кризис и лизис). Изменения теплообмена и функций организма в различные стадии лихорадки. Биологическое значение лихорадочной реакции. Сущность метода пиротерапии.
32. Механизмы терморегуляции в организме.
33. Значение постоянства кислотно-основного состояния для процессов жизнедеятельности организма. Основные физиологические механизмы поддержания кислотно-основного состояния. Буферные системы крови. Роль почек в поддержании кислотно-основного состояния. Почечные механизмы ацидогенеза и аммионогенеза. Роль легких, желудочно-кишечного тракта и печени в поддержании кислотно-основного состояния. Показатели, характеризующие кислотно-основное состояние организма.
34. Сахарный диабет, определение понятия и история изучения. Классификация форм сахарного диабета и их характеристика. Основные различия инсулинозависимой и инсулинонезависимой форм первичного диабета.
35. Основные виды нарушений минерального обмена и обмена микроэлементов.
36. Нарушения биосинтеза белковых структур. Абсолютное и полное голодание, определение. Нарушение обменных процессов в различные стадии полного голодания. Принципы пищевого режима после голодания. Использование пищевого голодания в лечебных целях.
37. Обмен углеводов и жиров в организме. Инсулин. Синтез и механизмы секреции инсулина в кровь. Участие инсулина в метаболических процессах. Антагонисты инсулина.
38. Отеки. Определение и классификация. Названия отдельных видов отеков в зависимости от их локализации. Основные патогенетические факторы отеков. Патогенез развития сердечных, почечных, кахектических, токсических, воспалительных, нейрогенных и лимфогенных отеков.
39. Механизмы регуляции обмена воды в организме. Изменения общего объема воды в организме (гипер- и гипогидрии), виды и патогенетическое значение.
40. Артериальная гиперемия. Определение понятия, основные признаки. Механизмы развития артериальной гиперемии. Значение артериальной гиперемии для организма.
41. Фагоцитоз, определение понятия. Стадии фагоцитоза, их механизмы. Значение работ И.И.Мечникова по фагоцитозу и воспалению для медицины. Роль лизосом в процессах внутриклеточного переваривания. Незавершенный фагоцитоз. Другие саногенетические процессы при воспалении (барьерная роль воспалительной реакции, ферменты гноя и т.д.).
42. Венозная гиперемия. Определение понятия, проявления, причины, механизмы развития и исходы. Значение венозной гиперемии для организма. Стаз.
43. Ишемия. Определение понятия, проявления, причины, механизмы развития и исходы. Значение нарушения микроциркуляции в очаге ишемии для организма. Коллатеральное кровообращение, его роль в исходе ишемии. Механизмы развития коллатералей. Три степени развития коллатерального кровообращения.
44. Тромбоз. Определение понятия. Причины и условия возникновения тромбоза. Роль нарушений системы гемостаза в тромбообразовании. Виды тромбов, их исходы.
45. Эмболии. Определение понятия. Классификация видов эмболии по характеру эмболов и локализации эмболов. Характеристика видов экзо- и эндогенной эмболии. Основные механизмы расстройств жизнедеятельности организма при эмболиях.
46. Геморрагии, определение понятия. Роль изменения проницаемости сосудистой стенки в развитии геморрагий.

47. Определение понятия и классификация форм воспалительной реакции. Причины воспаления. Альтерация как пусковая реакция воспаления. Сосудистые реакции в очаге воспаления. Нарушения обмена веществ в очаге воспаления. Роль биологически активных веществ в развитии воспалительной реакции. Медиаторы воспаления. Клеточные, гуморальные и нейрогенные механизмы развития воспалительной реакции.
48. Определение понятия опухоль. Биологические особенности опухолевого роста.
49. Определение понятия «сердечная недостаточность». Классификация форм сердечной недостаточности. Механизмы развития острой сердечной недостаточности. Механизмы развития хронической сердечной недостаточности. Перегрузка кардиальных структур как инициальный фактор развития декомпенсации сердца. Компенсаторная гипертрофия миокарда, механизмы развития. Морфофункциональные и обменные особенности гипертрофированного миокарда.
50. Основные проявления сердечной недостаточности и их патогенез. Клинические особенности право- и левожелудочковой недостаточности. Изменения в периферических органах и тканях при декомпенсации сердца. Легочное сердце, определение понятия, патогенез. Принципы патогенетической терапии сердечной недостаточности.
51. Вторичные артериальные гипертонии, их патогенез. Экспериментальные модели артериальной гипертонии.
52. Определения понятия врожденные пороки сердца и их виды. Характеристика и механизмы нарушений гемодинамики при врожденных пороках сердца белого типа и синего типа.
53. Аритмии, определение понятия и классификация
54. Гипотонические состояния, определение и их классификация. Хронические симптоматические гипотонии, их патогенез. Гипотоническая болезнь, определение и патогенез.
55. Роль отечественной науки в изучении патологии сердечно-сосудистой системы (С.П. Боткин, И.П. Павлов, А.Б. Фохт, Г.Ф. Ланг, А.Л. Мясников).
56. Основные пути нарушения деятельности сердца. Нервная регуляция сердечной деятельности и механизм саморегуляции. Современные представления о биоэлектрических процессах в миокарде. Принцип «иерархии сердечного автоматизма».
57. Дыхательная недостаточность, определение. Асфиксия как острая форма дыхательной недостаточности. Хроническая дыхательная недостаточность, этиология и патогенез клинических проявлений.
58. Основные причины и механизмы расстройств внешнего дыхания. Неспецифические нарушения системы внешнего дыхания: насморк, кашель, икота, их механизмы. Периодическое дыхание, виды, патогенез и клиническое значение.
59. Пневмонии, этиология, патогенез, характер и механизмы расстройства дыхания и кровообращения при пневмониях.
60. Пневмоторакс. Определение, виды и их патогенетическая характеристика.
61. Отек легких, его виды и патогенез.
62. Бронхиальная астма, определение, этиологические факторы, патогенез и расстройства дыхания. Механизмы бронхоспазма при бронхиальной астме.
63. Эмфизема легких. Определение, клинические формы и характер и патогенез изменений дыхания и сердечно-сосудистой системы.
64. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови, характеристика и стадии развития.
65. Серповидно-клеточная анемия. Нарушение молекулярной структуры гемоглобина, гемоглобин S и морфофункциональные изменения эритроцитов. Клинические признаки заболевания и их патогенез; характер клинического течения заболевания.
66. Постгеморрагическая анемия, клинические формы. Стадии развития острой постгеморрагической анемии и картина крови при них.
67. В12– и фолиево–дефицитные анемии. Этиология, патогенез. Особенности кроветворения, картина периферической крови и основные клинические симптомы. Принципы патогенетической терапии.

68. Железодефицитные анемии. Этиология, патогенез, картина периферической крови.
69. Гемолитические анемии, определение понятия. Виды врожденных и приобретенных гемолитических анемий.
70. Определение понятия и классификация лейкозов. Картина крови и особенности кроветворения при различных видах лейкозов. Патогенез основных клинических симптомов. Этиология и патогенез лейкозов.
71. Талассемия, определение понятия а-талассемия, изменение структуры гемоглобина и клинические формы. Основной патогенетический механизм клинических проявлений
72. Тромбоцитопеническая пурпура (болезнь Верльгофа), этиология и патогенез. Механизмы основных клинических симптомов. Принципы патогенетического лечения.
73. Лейкоцитозы физиологические и патологические. Основные этиологические факторы развития лейкоцитозов. Классификация лейкоцитозов по характеру изменения лейкоцитарной формулы.
74. Гемофилии, определение понятия и генетика. Механизмы нарушения свертывания крови и клинические формы.
75. Лейкоцитозы и лейкопении, определение понятия.
76. Нормальная формула крови человека.
77. Лейкемоидные реакции, определение понятия, этиология и картина периферической крови. Отличие лейкозов от лейкемоидных реакций.
78. Печеночная недостаточность. Этиология, механизмы развития и патогенез нарушений обмена веществ. Печеночная кома, этиология и стадии развития. Патогенетические особенности развития шунтовой, печеночно-клеточной и смешанной форм комы. Проявления комы и принципы патогенетической терапии.
79. Роль печени в регуляции гомеостаза, основные формы его нарушений при патологии печени, их этиология и патогенез. Барьерная функция печени по отношению к различным фармакологическим препаратам и эндогенным токсическим метаболитам и ее нарушения.
80. Желтухи, определение понятия. Нарушения желчеобразования, желчевыделения и обмена желчных пигментов. Надпочечная (гемолитическая) желтуха, этиология, патогенез, и характер изменения желчных пигментов. Печеночная желтуха, этиология, патогенез, и характер изменения желчных пигментов. Подпеченочная (обтурационная) желтуха, этиология, патогенез, и характер изменения желчных пигментов. Цирроз печени, определение понятия, этиология, патогенез и проявления. Принципы патогенетической терапии.
81. Пиелонефриты, определение. Этиология и патогенетические механизмы развития. Почечнокаменная болезнь, экзогенные и эндогенные этиологические факторы.
82. Острый диффузный гломерулонефрит, определение, этиология и патогенетические механизмы. Патогенез клинических проявлений острого гломерулонефрита. Хронический диффузный гломерулонефрит, определение, этиология и патогенетические механизмы, клинические проявления. Экспериментальные модели гломерулонефрита.
83. Нефротический синдром, основные клинические проявления и их патогенез. Этиология и патогенез первичного и вторичного нефротического синдрома.
84. Определение понятия боль, биологическое значение боли. Механизмы боли: периферические, центральные. Механизмы регуляции болевой чувствительности. Головная боль, причины и общие представления о механизмах развития. Кардиалгии, клинические особенности и их патогенетическая роль. Абдоминальная боль, причины возникновения. Почечная боль, причины и клинические особенности.
85. Патофизиология нарушений функций щитовидной железы. Роль гормонов щитовидной железы в организме. Диффузный токсический зоб, определение, этиология, механизмы развития. Патогенез нарушений обменных процессов в организме при патологии эндокринной функции щитовидной железы.
86. Гипоталамо-гипофизарная система и гормоны гипофиза. Расстройства в организме при гипо- и гиперфункции передней доли гипофиза, их механизмы. Болезнь Иценко –

Кушинга и патогенез клинических проявлений. Гипофункция задней доли гипофиза, механизм развития несахарного диабета.

87. Механизмы развития основных клинических проявления гипертиреоза и принципы патогенетической терапии.
88. Острая и хроническая недостаточность надпочечников, причины и основные проявления. Патогенез развития и клинических проявлений Аддисоновой болезни. Расстройства в организме гиперфункции надпочечников. Последствия чрезмерной гормонотерапии кортикостероидами и патогенетические механизмы «синдрома отмены».
89. Функциональное значение эпифиза. Связь эпифиза с другими эндокринными железами. Патология эпифиза.
90. Нарушения функции паращитовидных желез. Гипопаратиреоз и патогенез тетании. Гиперпаратиреоз.

8.4. Шкала и порядок оценки степени (уровня) усвоения обучающимся теоретического учебного материала в форме экзамена.

Оценка степени (уровня) усвоения аспирантами теоретического материала и умений решать практические задачи, рассчитывать и использовать в практической деятельности показатели и др. в форме экзамена проводится по традиционной четырёхбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

- для получения оценки «отлично» требуется наличие твердых глубоких, исчерпывающих знаний в объеме пройденного курса на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание современных гигиенических тенденций, а так же умение четко излагать порядок расчета гигиенических показателей.

для получения оценки «хорошо» требуется наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденного курса, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, четкое изложение материала.

- оценка «удовлетворительно» выставляется при наличии знаний в объеме пройденного курса, нелогичном и непоследовательном изложении материала, наличие ошибок, уверенно исправляемых после наводящих вопросов.

- оценка «неудовлетворительно» обучающемуся выставляется при наличии грубых ошибок в ответе, непонимании сущности излагаемого вопроса, неточности ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

8.5. Шкала и порядок оценки степени (уровня) усвоения обучающимся теоретического учебного материала в форме зачета.

Оценка степени (уровня) усвоения аспирантами теоретического материала и умений решать практические задачи, рассчитывать и использовать в практической деятельности показатели и др. в форме зачета осуществляется посредством выставления оценок «зачтено» или «не зачтено».