

ОДОБРЕНО:
Ученым советом

ИИФ УрО РАН

« 31 » марта 2022 г.

Протокол № 3

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИФ УрО РАН



О.Э.Соловьёва



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт иммунологии и физиологии
Уральского отделения Российской академии наук
(ИИФ УрО РАН)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина «Патологическая физиология»

образовательного компонента основной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре института по научной специальности 3.3.3 Патологическая физиология

Шифр и название области науки 3. Медицинские науки

Шифр и название группы научных специальностей 3.3.Медико-биологические науки

Шифр и название научной специальности 3.3.3 Патологическая физиология

Отрасли науки, по которым присуждаются ученые степени Биологические Медицинские

Форма обучения – Очная

Срок обучения – 4 года

Екатеринбург 2022

Рабочая программа дисциплины «Патологическая физиология» образовательного компонента основной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре института по научной специальности 3.3.3 Патологическая физиология.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ

Программа предназначена для аспирантов, обучающихся по образовательной программе высшего образования – программе подготовки научных и научно - педагогических кадров в аспирантуре в соответствии с федеральными государственными требованиями.

Рабочая программа:

- соответствует:
 - паспорту научной специальности 3.3.3 Патологическая физиология,
 - базовому плану обучения по программе аспирантуры ИИФ УрО РАН по научной специальности 3.3.3 Патологическая физиология;
- подготовлена с учетом тематики научных исследований ИИФ УрО РАН.

Дисциплина «Патологическая физиология» относится к дисциплинам (модулям) образовательного компонента программы аспирантуры, является обязательной для освоения и направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по научной специальности.

Освоение дисциплины осуществляется на третьем курсе обучения (6 семестр) со сдачей кандидатского экзамена в соответствии с графиком учебного процесса.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.), направлена в основном на самостоятельное изучение аспирантами разделов курса, с возможностью консультирования у ответственного преподавателя:

- аудиторная работа - 4 ч (0,1 з.е.), представлена лекционными занятиями;
- самостоятельная деятельность аспиранта – 104 ч (2,9 з.е.).

Цель изучения дисциплины – формирование у аспирантов системы углубленных знаний в области патологической физиологии, касающихся современных представлений о жизнедеятельности большого организма, необходимых для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, а также профессиональной научно-исследовательской деятельности.

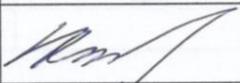
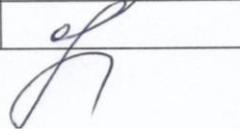
Задача дисциплины - обеспечить необходимый объем фундаментальных теоретических знаний касающихся современных представлений о патологической физиологии: причины возникновения, механизмы развития и исходы патологических процессов, болезней, патологических состояний в условиях экспериментального моделирования и клинического наблюдения, направленных на выполнение аспирантами научного компонента программы в части «Научная деятельность»: научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Систематизирование материала по дисциплине происходит в рамках девяти основных разделов: предмет и задачи патофизиологии, общая этиология и патогенез, учение Г.Селье о стрессе, патофизиология инфекционного процесса, патологическая физиология экстремальных состояний, типовые патологические процессы, типовые нарушения обмена веществ, патологическая физиология органов, патологическая физиология систем органов.

Виды контроля:

- текущий: устный опрос (собеседование), реферат;
- промежуточный - кандидатский экзамен (6 семестр);
- итоговый – в рамках представления подготовленной диссертации в виде научного доклада на заседании ученого совета института (8 семестр).

Программа разработана:

ФИО	Должность, ученая степень, ученое звание	Подпись
Б.Г. Юшков	зав. лабораторией иммунофизиологии и иммунофармакологии ИИФ УрО РАН, член-корр. РАН, ЗДН РФ, профессор, д.м.н.	
О.С. Арташян	зав. отделом аспирантуры ИИФ УрО РАН, к.б.н.	

1. Общая характеристика дисциплины

В курсе «Патологическая физиология» углубленно изучаются теоретические основы жизнедеятельности больного организма, причины возникновения, механизмы развития и исходы патологических процессов, болезней, патологических состояний в условиях экспериментального моделирования и клинического наблюдения.

Цели и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у аспирантов системы углубленных знаний в области патологической физиологии, касающихся современных представлений о жизнедеятельности больного организма, необходимых для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, а также профессиональной научно-исследовательской деятельности.

Задачи дисциплины:

- обеспечить необходимый объем фундаментальных теоретических знаний касающихся современных представлений о патологической физиологии: причины возникновения, механизмы развития и исходы патологических процессов, болезней, патологических состояний в условиях экспериментального моделирования и клинического наблюдения, направленных на выполнение аспирантами научного компонента программы в части «Научная деятельность»: научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук;
- Умение творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов физиологии патологических состояний.

1.1. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у аспирантов способности:

- к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;
- к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям в избранной области деятельности.

2. Содержание дисциплины

2.1 Виды учебной работы и контроля освоения дисциплины

Виды учебной работы и контроля	Трудоемкость, час/з.е.		
	Всего	По учебным семестрам	
		6	8
Аудиторные занятия:	4 /0.1	4/0.1	
Лекции	4	–	
Практические занятия	-	-	
Лабораторные занятия	–	–	
Самостоятельная работа студентов	104/2.9	104/2.9	
Вид контроля:			
промежуточный	-	КЭ	
итоговый			ИА
Общая трудоемкость по учебному плану	108/3.0		

2.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Объем учебной нагрузки, час				
		Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Предмет и задачи патофизиологии	-	-	-	-	4
2	Общая этиология и патогенез	1	1	-	-	12
3	Учение Г.Селье о стрессе	-	-	-	-	10
4	Патофизиология инфекционного процесса	1	1	-	-	12
5	Патологическая физиология экстремальных состояний	1	1	-	-	12
6	Типовые патологические процессы	1	1	-	-	12
7	Типовые нарушения обмена веществ	-	-	-	-	12
8	Патологическая физиология органов	-	-	-	-	20
9	Патологическая физиология систем органов	-	-	-	-	10
	Итого (час/з.е.)	4/ 0.1	4/ 0.1	0	0	104/2.9

2.3 Содержание разделов курса

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Предмет и задачи патофизиологии	Предмет и задачи патологической физиологии. Место патологической физиологии в современной биологической и медицинской науке. Основные разделы патологической физиологии: общая патологическая физиология, патологическая физиология систем организма, клиническая патофизиология. Методы патологической физиологии. Экспериментальное моделирование болезней. Основные исторические этапы развития патологической физиологии. Роль российских ученых в создании патологической физиологии.
2	Общая этиология и патогенез	Определение понятий «здоровье» и «болезнь». Этиология. Определение понятия. Роль причин и условий в возникновении болезни. Определение понятия «патогенный раздражитель». Характеристика и классификация патогенных

		<p>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.</p> <p>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).</p> <p>Определение понятия «саногенез». Классификация саногенетических механизмов. Характеристика и виды первичных и вторичных саногенетических механизмов. Динамическая взаимосвязь механизмов пато– и саногенеза.</p> <p>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.</p> <p>Реактивность. Определение понятия и характеристика основных форм реактивности. Роль различных форм реактивности в возникновении и развитии заболеваний человека. Определение понятия «конституциональная реактивность», роль конституции человека в развитии заболеваний.</p>
3	Учение Г.Селье о стрессе	<p>Стресс. Понятие о стрессе как неспецифической реакции организма на воздействие различных раздражителей. Стадии и механизмы развития; роль нейрогуморальных факторов.</p> <p>Основные проявления стресса. Защитно-приспособительное и патогенное значение стресса; стресс и «общий адаптационный синдром». Генерализованный адаптационный синдром. Местный адаптационный синдром. Понятие о «болезнях адаптации».</p>
4	Патофизиология инфекционного процесса	<p>Роль макроорганизма в развитии инфекционного процесса. Патофизиологическая характеристика периодов инфекционных болезней. Этиология воспаления. Основные компоненты патогенеза воспалительного процесса. Местные и общие признаки воспаления. Стадии воспаления. Сосудистые реакции: изменения тонуса стенок сосудов, их проницаемости, крово- и лимфообращения в очаге воспаления; 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.. Фагоцитоз: его виды, стадии и механизмы. Недостаточность фагоцитоза; ее причины и значение при воспалении. Пролиферация. Репаративная стадия воспаления; механизмы пролиферации; ее стимуляторы и ингибиторы. Виды воспаления. Патогенетические особенности острого и хронического воспаления. Ответ острой фазы.. Хроническое воспаление. Общие закономерности развития. Принципы противовоспалительной терапии. Патология раневого процесса. Особенности заживления раны в зависимости от повреждающего фактора. Роль внутренних и внешних факторов в реализации программы заживления ран. Заживление ран в</p>

		<p>детском и старческом возрасте. Нарушение раневого процесса при гипоксии, анемиях, болезнях обмена веществ, иммунодефицитных состояниях. Принципы нормализации течения раневого процесса. Синдром системной воспалительной реакции – патогенетическая основа синдрома полиорганной недостаточности. Роль реактивности организма в развитии воспаления; связь местных и общих явлений при воспалении; значение иммунных реакций в воспалительном процессе. Воспаление и иммунопатологические состояния. Диалектическая взаимосвязь патогенных и адаптивных реакций в воспалительном процессе.</p> <p>Инфекционные болезни. Менингококковый цереброспинальный менингит. Рожа. Сепсис. Туберкулез. Сифилис. Вирусные болезни. Эпидемический грипп. Геморрагическая лихорадка. Патологическая анатомия огнестрельных ранений. Механизм действия ранящего снаряда. Раневой процесс.</p>
5	Патологическая физиология экстремальных состояний	<p>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. Участие нервной, эндокринной и иммунной систем в развитии лихорадки. Биологическое значение лихорадки. Принципы жаропонижающей терапии. Понятие о пиротерапии. Антипирез. Отличия лихорадки от экзогенного перегревания и других видов гипертермий. Тепловой и солнечный удары: этиология, патогенез, последствия. Гипотермические состояния, медицинская гibernация: характеристика понятий, последствия, значение для организма.</p> <p>Гипоксия и гипероксия: характеристика понятий. Гипоксия как состояние абсолютной или относительной недостаточности биологического окисления. Роль гипоксии в патогенезе различных патологических процессов и заболеваний. Принципы классификации гипоксических состояний. Типы гипоксий. Этиология и патогенез основных типов гипоксий: экзогенного, респираторного, циркуляторного, гемического, тканевого. Гипоксия при разобщении окисления и фосфорилирования. Перегрузочная гипоксия. Понятие о гипоксии как о результате дефицита субстратов биологического окисления. Смешанные формы гипоксии. Показатели газового состава артериальной и венозной крови при отдельных типах гипоксии. Экстренные и долговременные адаптивные реакции при гипоксии; их механизмы. Бионергетическая гипоксия.</p> <p>Действие на организм радиации и электрического тока.</p>
6	Типовые патологические процессы	<p>Шок. Характеристика понятия, виды. Общий патогенез шоковых состояний; характеристика основных его компонентов: расстройств регулирования, метаболизма и кровоснабжения. Механизм и патогенетическая оценка шунтирования кровотока; централизация кровообращения. Стадии шока, основные функциональные и структурные нарушения на разных стадиях шока. Патофизиологические основы профилактики и терапии шока.</p> <p>Коллапс. Его виды, характеристика. Основные звенья патогенеза. Сравнительная оценка шока и коллапса.</p> <p>Кома. Виды комы. Причины и патогенез коматозных состояний. Стадии комы. Нарушения функций организма при коматозных состояниях.</p>

		<p>Определение понятия опухоль. Биологические особенности опухолевого роста. Отличия злокачественных опухолей от доброкачественных. Предраковые состояния, определение, основные виды. Этиологические и патогенетические факторы опухолевого роста. Понятие о канцерогенах. Экспериментальный канцерогенез. Вирусная теория опухолевого роста. Мутационная теория патогенеза развития опухолей. Иммунология опухолей, типы опухолевых антигенов. Противоопухолевый иммунитет. Генетика опухолей, роль наследственности. Основные достижения современной онкологии в лечении и предупреждении развития опухолей.</p>
7	<p>Типовые нарушения обмена веществ</p>	<p>Нарушения водно-солевого обмена. Механизмы регуляции обмена воды в организме. Изменения общего объема воды в организме (гипер- и гипогидрии), виды и патогенетическое значение. 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.</p> <p>Нарушения кислотно-основного состояния организма. 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 аммонιοгенеза. Роль легких, желудочно-кишечного тракта и печени в поддержании кислотно-основного состояния. Показатели, характеризующие кислотно-основное состояние организма. Классификация нарушений кислотно-основного состояния. Патогенез возникновения и развития газовых ацидозов и алкалозов. Механизмы развития негазовых нарушений кислотно-основного состояния. Механизмы компенсации нарушений кислотно-основного состояния.</p> <p>Нарушения обмена жиров. Физиологическая роль жировой ткани в организме. Алиментарное ожирение, определение понятия. Патогенетическое значение ожирения как фактора риска для развития заболеваний сердечно – сосудистой системы и диабета. Факторы, предрасполагающие к развитию ожирения. Образ жизни и ожирение. Вторичные ожирения, определение понятия. Роль гормональной дисфункции в развитии вторичного ожирения.</p> <p>Гипер- и гиполипидемии, определение понятия, распространенность. Атеросклероз и семейная гиперхолестеринемия как формы гиперлипидемий. Абетапопротеинемия как наследственная патология, механизмы нарушения обмена веществ и основных клинических проявлений.</p> <p>Нарушения обмена углеводов. Сахарный диабет, определение понятия и история изучения. Классификация форм сахарного диабета и их характеристика. Основные различия инсулинозависимой и инсулинонезависимой форм первичного диабета. Механизмы развития основных клинических симптомов диабета. Осложнения диабета, проявления и патогенез. Диабетическая кома, патогенез, механизмы развития клинических симптомов. Основы патогенетической терапии диабетической комы. Гипогликемическая (инсулиновая) кома,</p>

		<p>патогенез. Принципы патогенетической терапии сахарного диабета.</p> <p>Патофизиология авитаминозов и нарушений минерального обмена.</p> <p>Витамины, определение, роль витаминов в организме. Первичные и вторичные авитаминозы, основные этиопатогенетические факторы. Основные виды нарушений минерального обмена и обмена микроэлементов.</p>
8	Патологическая физиология органов	<p>Патофизиология системы дыхания. Основные причины и механизмы расстройств внешнего дыхания. Эмфизема легких. Определение, клинические формы и характер и патогенез изменений дыхания и сердечно-сосудистой системы. Дыхательная недостаточность, определение. Бронхиальная астма, определение, этиологические факторы, патогенез и расстройства дыхания. Механизмы бронхоспазма при бронхиальной астме. Отёк легких, его виды и патогенез.</p> <p>Патофизиология пищеварения. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Определение, частота распространения. Этиологические факторы язвенной болезни. Исторические вехи в развитии учения о язвенной болезни. Местные факторы ульцерогенеза. Роль нейро-эндокринных нарушений в механизмах ульцерогенеза. Общий патогенез язвенной болезни. Принципы патогенетической терапии.</p> <p>Патогенез болезней «оперированного желудка».</p> <p>Процессы гидролиза в кишечнике и значение их нарушений в патологии всасывания. Формы и патогенез нарушений моторно-эвакуаторной деятельности кишечника, их связь с нарушениями всасывания. Патология экскреторной деятельности кишечника. Кишечная непроходимость, классификация форм и их патогенетическая характеристика. Стадии кишечной непроходимости и механизмы развития интоксикации организма.</p> <p>Микрофлора кишечника и ее роль в патогенезе заболеваний органов пищеварения.</p> <p>Патофизиология нарушений функции поджелудочной железы. Панкреатиты, этиология, классификация. Патогенез острого панкреатита. Принципы патогенетической терапии панкреатита.</p> <p>Патофизиология печени. Основные формы патологии печени: гепатиты, цирроз, холестаз. 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.</p> <p>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.</p> <p>Патофизиология почек. Проявления типовых нарушений функции почек, их характеристика и патогенез. Нарушения</p>

		<p>диуреза, механизмы их развития. Расстройства клубочковой фильтрации, канальцевой реабсорбции и секреции. Экстрауренальные признаки заболеваний почек, их патогенез. Расстройства функции почек при изменениях нейроэндокринной регуляции их деятельности и при нарушениях кровообращения.</p> <p>Нефротический синдром, основные клинические проявления и их патогенез. Этиология и патогенез первичного и вторичного нефротического синдрома.</p> <p>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.</p> <p>Пиелонефриты, определение. Этиология и патогенетические механизмы развития. Почечно-каменная болезнь, экзогенные и эндогенные этиологические факторы.</p> <p>Почечная недостаточность, изменения состава крови и мочи. Патогенез острой почечной недостаточности и ее проявлений. Хроническая почечная недостаточность, этиология и патогенез клинических проявлений. Уремия и почечная кома. Определение и этиологические факторы. Патогенез развития уремии и механизмы основных клинических симптомов. Экстракорпоральный диализ.</p>
9	<p>Патологическая физиология систем органов</p>	<p>Основные пути нарушения деятельности сердца. Нервная регуляция сердечной деятельности и механизм саморегуляции. Современные представления о биоэлектрических процессах в миокарде. Принцип «иерархии сердечного автоматизма». Современные представления о регуляции кровообращения. Патология возбудимости (экстрасистолия, пароксизмальная тахикардия, мерцательная аритмия). Этиопатогенетические факторы и патогенетическое значение. Фибрилляция желудочков, определение понятия и нарушения гемодинамики. Теории политопной автоматии и кругового ритма. Электрическая дефибрилляция сердца. Патология проводимости: неполная поперечная блокада и периоды Венкебаха – Самойлова, полная поперечная блокада и синдром Морганьи – Эдемса – Стокса, продольная блокада сердца, арборизационный блок. Этио-патогенетические факторы и нарушения кровообращения.</p> <p>Патология сократимости: альтернирующий пульс, его характеристика и патогенез.</p> <p>Аритмии, определение понятия и классификация. Основные патологические процессы в миокарде. Коронарогенные некрозы миокарда, определение понятия.</p> <p>Некоронарогенные некрозы, основные виды, патогенез и значение в сердечной патологии.</p> <p>Кардиомиопатии. Застойная (дилатационная) кардиомиопатия, характеристика морфо – функциональных изменений сердечной мышцы.</p> <p>Миокардиты, эндокардиты и заболевания перикарда. правого атриовентрикулярного клапана, поражения клапанов легочного ствола – характеристика пороков и механизмы нарушения гемодинамики</p> <p>Сердечная недостаточность. Определение понятия «сердечная недостаточность». Классификация форм сердечной недостаточности. Механизмы развития острой сердечной</p>

	<p>недостаточности. Патология фиброзного скелета сердца. Клапанные пороки сердца. Сердечная недостаточность. Пороки сердца. Определения понятия. Патофизиология сосудистого тонуса Классификация нарушений сосудистого тонуса. Артериальная гипертензия, первичная и вторичная. Определение понятия и эпидемиология гипертонической болезни Патофизиология атеросклероза. Определение понятия «атеросклероз» и место атеросклероза в системе общей заболеваемости. Общий патогенез атеросклероза и принципы патогенетической терапии. Патофизиология нейро-эндокринной системы.</p>
--	---

2.4 Практические и лабораторные занятия – не предусмотрены.

2.5 Самостоятельная работа

Изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку. Выявление информационных ресурсов в научных библиотеках и сети Internet по направлениям дисциплины. Анализ реферативных журналов и электронных источников с учетом содержания раздела дисциплины.

2.6 Контрольные работы – не предусмотрены.

2.7 Список вопросов для промежуточного тестирования – не предусмотрен.

2.8 Тематика рефератов:

- Патология клетки
- Действие на организм электрического тока, измененного барометрического давления, ударной волны
- Патофизиология теплового обмена. Лихорадка.
- Голодание. Нарушение водно-солевого обмена.
- Нарушения обмена углеводов. Сахарный диабет, определение понятия и история изучения. Классификация форм сахарного диабета и их характеристика. Основные различия инсулинозависимой и инсулинонезависимой форм первичного диабета.
- Патофизиология авитаминозов и нарушений минерального обмена.
- Гипоксия. Высотная и горная болезнь, этиология и патогенетические механизмы.
- 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.
- Первичные иммунодефициты. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД), история вопроса, этиология, основные патогенетические механизмы и стадии заболевания.
- Биологические особенности опухолевого роста. Отличия злокачественных опухолей от доброкачественных. Предраковые состояния, определение, основные виды. Этиологические и патогенетические факторы опухолевого роста. Понятие о канцерогенах.
- Нейрогенный (пусковой) механизм шока.
- Механизмы расстройств внешнего дыхания. Эмфизема легких
- Бронхиальная астма, определение, этиологические факторы, патогенез и расстройства дыхания. Механизмы бронхоспазма при бронхиальной астме. Отёк легких, его виды и патогенез.
- Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки
- Формы и патогенез нарушений моторно-эвакуаторной деятельности кишечника, их связь с нарушениями всасывания. Патология экскреторной деятельности кишечника. Кишечная непроходимость, классификация форм и их патогенетическая характеристика
- Патофизиология нарушений функции поджелудочной железы. Панкреатиты, этиология, классификация. Патогенез острого панкреатита. Принципы патогенетической терапии

панкреатита.

- Основные формы патологии печени: гепатиты, цирроз, холестаз.
- Желтухи, определение понятия. Нарушения желчеобразования, желчевыделения и обмена желчных пигментов.
- Печеночная кома, этиология и стадии развития.
- Нефротический синдром, основные клинические проявления и их патогенез. Этиология и патогенез первичного и вторичного нефротического синдрома.
- Пиелонефриты, определение. Этиология и патогенетические механизмы развития. Почечно-каменная болезнь, экзогенные и эндогенные этиологические факторы

2.9 Активные методы обучения (деловые игры, научные проекты) -
не предусмотрены.

3. Фонд оценочных средств для контроля освоения дисциплины

3.1. Текущий контроль - в рамках собеседования по итогам освоения разделов рабочей программы дисциплины (10-11 учебные недели 6-го семестра), реферат (10-11 учебные недели 6-го семестра). При текущем контроле применяется система «аттестован/не аттестован» с учетом критериев, представленных в таблице.

Оценка	Критерии
<u>Аттестован</u>	Аспирант показал творческое отношение к обучению, в совершенстве или в достаточной степени овладел знаниями, показал все (как минимум основные) требуемые умения и навыки
<u>Не аттестован</u>	Аспирант не владеет основными умениями и навыками

3.2. Промежуточный контроль - в виде экзамена кандидатского минимума.

С целью оценки уровня знаний на кандидатском экзамене используется пятибалльная система, с учетом критериев, отраженных в таблице. *Примерные вопросы для подготовки к экзамену в Приложении 1 к настоящей программе.*

Оценка (балл)	Критерии
Отлично	Аспирант показал творческое отношение к обучению, в совершенстве овладел всеми теоретическими вопросами дисциплины, показал все требуемые умения и навыки.
Хорошо	Аспирант овладел всеми теоретическими вопросами дисциплины, показал основные умения и навыки.
Удовлетворительно	Аспирант имеет недостаточно глубокие знания по теоретическим разделам дисциплины, показал не все основные умения и навыки.
Неудовлетворительно	Аспирант имеет пробелы по отдельным теоретическим разделам специальной дисциплины и не владеет основными умениями и навыками.

3.3. Итоговый контроль – в рамках итоговой аттестации.

Оценка уровня знаний при итоговом контроле осуществляется в соответствии с Положением об итоговой аттестации.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1. Основная литература

- Черешнев В.А., Юшков Б.Г. Патолофизиология.- М., 2014 г.- 835 с.
- Патологическая анатомия. Атлас / Под общ. ред. О. В. Зайратьянца. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 469 с. (ЦНБ)

- Патология сердечно-сосудистой системы / под ред. Л. Лилли. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 656 с. (ЦНБ)
- Физиология человека в 3 томах / Под ред. Р. Шмидта, Г. Тевса – М.: Мир, 2004. (ЦНБ)

4.2.Дополнительная литература

- Биохимия наследуемых нарушений метаболизма. Избранные разделы / Под ред. Н.Д. Ещенко. – СПб.: Издат. дом Санкт-Петербургского гос. ун-та, 2011. – 154 с. (ЦНБ)
- Молекулярные механизмы воспаления / Под ред. В.А. Черешнева. – Екатеринбург, 2010. – 261 с. (ЦНБ)
- Ньюсбаум Р.Л. Медицинская генетика. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 620 с. (ЦНБ)
- Теплова С.Н. Первичные иммунодефицитные состояния. – Екатеринбург, 2005. – 229 с. (ЦНБ)
- Черешнев В.А. Воспаление и иммунитет. – Екатеринбург, 2001. – 37 с. (ЦНБ)
- Экспериментальные модели в патологии / В.А. Черешнев. – Пермь: Перм. ун-т, 2006. – 119 с. (ЦНБ)
- Юшков Б. Г. Основы нервной регуляции функций. – Екатеринбург: УрО РАН, 2001. – 81 с. (ЦНБ)
- Юшков Б. Г. Система крови и экстремальные воздействия на организм. – Екатеринбург, 1999. – 201 с. (ЦНБ)
- Ястребов А. П. Изучение проблемы регенерации тканей при экстремальных состояниях. Теоретические и прикладные аспекты. – Екатеринбург, 1999. – 31 с. (ЦНБ)

4.3.Программное обеспечение и интернет-ресурсы

Программы пакета Microsoft Office

Электронные ресурсы Центральной научной библиотеки (ЦНБ) УрО РАН (30 точек доступа) - <http://cnb.uran.ru/>

Электронные ресурсы, доступные в рамках централизованной (национальной) подписки на научные информационные ресурсы <https://podpiska.rfbr.ru>

Доступ к полным текстам статей из журналов издательства "Эльзевир" на платформе ScienceDirect в 21 предметной коллекции (Freedom Collection): <https://www.elsevier.com/solutions/sciencedirect>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru> MEDLINE:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> MEDLINEplus

<https://medlineplus.gov/>

EBSCO Publishing <https://www.ebsco.com/>

Научные журналы издательства Taylor & Francis (UK) на электронной платформе Informaworld: <https://taylorandfrancis.com/>

Полные тексты международных научных журналов World Scientific Publishing: <https://www.worldscientific.com/page/worldscinet>

Рефераты и полные тексты статей из журналов, книги, книжных серий, электронных ссылок научных издательств:

- Springer Verlag <https://link.springer.com/>

- Wiley <https://www.wiley.com/en-ie>

Специализированные Web-ресурсы:

- <http://www.who.int>

- <http://www.orpha.net>

- <http://www.genecards.org/>

- <http://www.uniprot.org/>

- <http://immunopaedia.com/index>.

- <http://allergologi-immunologi.ru>

- <http://synapse.koreamed.org/index>.

- <http://parentsguidecordblood.org>

- <http://primaryimmune.org>

- <http://www.worldallergy.org>

- <http://www.eaaci.net>
- <http://www.raaci.ru>
- <http://www.iuisonline.org>
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- <http://www.medlit.ru>
- <https://www.clinimmsoc.org/>
- <https://www.immunology.org/> nar.oxfordjournals.org
- www.aacijournal.com
- www.piduk.org
- <http://www.iuisonline.org>
- www.cytometry.org www.scid.net/
- <http://primaryimmune.org> biomedcentral.com pid.nci.nih.gov/
- www.seedgenes.org
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- www.aaaai.org

Базы ВИНТИ (периодические издания, книги, фирменные издания, материалы конференций, тезисы, патенты, нормативные документы, депонированные научные работы) <http://www.viniti.ru/products/viniti-database>

Авторефераты диссертаций Dissertation Abstracts: <https://about.proquest.com/en/>

Мультимедийные презентации лекций, семинаров, клинических случаев (CD/DVD, сетевой доступ).

Электронные версии учебных изданий по гистологии, наглядной иммунологии.

База данных «Российская медицина» <https://rucml.ru/pages/rusmed>.

5. Материальное обеспечение дисциплины

Институт располагает специально оборудованным помещением для проведения лекционных занятий.

- Конференц-зал (к. 115) с мультимедийным оборудованием (проектор, компьютер, микрофон, доступ к сети интернет);
- Лаборатория иммунофизиологии и иммунофармакологии (к. 117, к. 138 – компьютер, интернет, микроскоп со сканирующей видеосистемой);
- Предоставлены для пользования принтер, сканер и ксерокс (к.138), что способствует эффективной самостоятельной деятельности аспирантов при освоении дисциплины.

Перечень примерных вопросов для экзамена

(часть 1 – основная)

1. Предмет и задачи патологической физиологии. Место патологической физиологии в современной медицинской науке
2. Методы патологической физиологии. Экспериментальное моделирование болезней.
3. Основные исторические этапы развития патологической физиологии. Роль российских ученых в создании патологической физиологии.
4. Определение понятий «здоровье» и «болезнь». Этиология. Определение понятия
5. Определение понятия «патогенез». Общие составляющие патогенеза: типовые патологические реакции, понятие о патологических системах и патологической доминанте, формирование порочных кругов.
6. Болезнь, периоды болезни. Болезнь как патология информационного процесса. Основные пути нарушения информации, ведущие к развитию патологического процесса.
7. Реактивность. Определение понятия и характеристика основных форм реактивности. Роль различных форм реактивности в возникновении и развитии заболеваний человека.
8. Основные формы патологии клетки. Патология мембран, клеточного ядра, митохондрий, лизосом и эндоплазматического ретикула.
9. Клеточная гибель, виды и характеристика.
10. Воспаление. Определение понятия и классификация форм воспалительной реакции. Причины воспаления.
11. Механизмы терморегуляции в организме. Общее перегревание организма (гипертермия), причины и механизмы возникновения. Стадии гипертермии.
12. Лихорадка. Определение, основные причины лихорадки. Пирогенные вещества, их характеристика. Гуморальные и рефлекторные механизмы развития лихорадки.
11. Нарушения водно-солевого обмена. Механизмы регуляции обмена воды в организме.
12. Нарушения кислотно-основного состояния организма. Значение постоянства кислотно-основного состояния для процессов жизнедеятельности организма.
13. Нарушения обмена жиров. Алиментарное ожирение, определение понятия. Патогенетическое значение ожирения как фактора риска для развития заболеваний сердечно – сосудистой системы и диабета.
14. Нарушения обмена углеводов. Сахарный диабет, определение понятия. Классификация форм сахарного диабета и их характеристика.
15. Патофизиология авитаминозов и нарушений минерального обмена.
16. Гипоксия. Определение понятия гипоксия и классификация гипоксических состояний. Высотная и горная болезнь, этиология и патогенетические механизмы.
17. Патофизиология иммунитета. Определение понятий «антиген» и «иммунитет». Классификация форм иммунитета.
18. Определение понятия аллергия. Классификация аллергических реакций по П. Джеллу и Р. Кумбсу.
19. Иммунодефицитные состояния, определение понятия и классификация.
20. Определение понятия опухоль. Биологические особенности опухолевого роста. Отличия злокачественных опухолей от доброкачественных. Этиологические и патогенетические факторы опухолевого роста. Понятие о канцерогенах.
21. Шок, коллапс, кома. Шок, определение понятия, классификация шоковых состояний. Нейрогенный (пусковой) механизм шока.
22. Патофизиология системы дыхания. Основные причины и механизмы расстройств внешнего дыхания. Эмфизема легких
23. Бронхиальная астма, определение, этиологические факторы, патогенез и расстройства дыхания. Механизмы бронхоспазма при бронхиальной астме. Отёк легких, его виды и патогенез.
24. Патофизиология пищеварения. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки
25. Формы и патогенез нарушений моторно-эвакуаторной деятельности кишечника, их связь с нарушениями всасывания. Кишечная непроходимость, классификация форм и их патогенетическая характеристика
26. Патофизиология нарушений функции поджелудочной железы. Панкреатиты, этиология, классификация. Патогенез острого панкреатита. Принципы патогенетической терапии панкреатита.
27. Патофизиология печени. Основные формы патологии печени: гепатиты, цирроз, холестаз.
28. Желтухи, определение понятия. Нарушения желчеобразования, желчевыделения и обмена желчных пигментов.
29. Печеночная недостаточность. Этиология, механизмы развития и патогенез нарушений обмена веществ. Печеночная кома, этиология и стадии развития.
30. Нефротический синдром, основные клинические проявления и их патогенез. Этиология и патогенез первичного и вторичного нефротического синдрома.
31. Пиелонефриты, определение. Этиология и патогенетические механизмы развития.

(часть 2 – дополнительная)

1. Альтерация как пусковая реакция воспаления. Сосудистые реакции в очаге воспаления.
2. Репаративная стадия воспаления, ее стимуляторы и ингибиторы.
3. Аллергические реакции анафилактического типа (немедленные аллергические реакции), этапы развития.
4. Псевдоаллергия. Клинические проявления, патогенетические отличия от истинной аллергии.
5. Первичные иммунодефициты, их виды и характеристика. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД), история вопроса, этиология, основные патогенетические механизмы и стадии заболевания.
6. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Этиология, пути инфицирования, патогенез, клинические формы, принципы профилактики и лечения.
7. Болезни иммунной системы, аутоагрессии. Этиология, патогенез, клинические формы. Принципы диагностики, профилактики и лечения.
8. Кровапотеря. Классификация кровапотери. Патофизиологические эффекты кровапотери. Факторы, влияющие на исход острой кровапотери.

9. Пороки сердца. Определения понятия
10. Патология фиброзного скелета сердца. Клапанные пороки сердца.
11. Фагоцитоз: его виды, стадии и механизмы. Недостаточность фагоцитоза; ее причины и значение при воспалении.
12. Особенности заживления раны в зависимости от повреждающего фактора. Роль внутренних и внешних факторов в реализации программы заживления ран.
13. Нарушение раневого процесса при гипоксии, анемиях, болезнях обмена веществ, иммунодефицитных состояниях. Принципы нормализации течения раневого процесса.
14. Инсулинзависимый и инсулиннезависимый сахарный диабет. Понятие о метаболическом синдроме.
15. Болезни желудочно-кишечного тракта. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки.
16. Почечно-каменная болезнь, экзогенные и эндогенные этиологические факторы
17. Предраковые состояния, определение, основные виды.
18. Болезни органов дыхания. Пневмония, Бронхоэктапическая болезнь.
19. Нарушение эндокринной регуляции минерального обмена.