

БН-КБ-14

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ  
АКАДЕМИЯ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ  
Ректор ФГБОУ ВО СОГМА  
Минздрава России, д.м.н.  
Ремизов О.В.  
«30» июня 2021 г.

## ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в  
аспирантуре по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки  
по специальности 03.03.04 Клеточная биология,  
цитология, гистология, утвержденной ректором ФГБОУ ВО СОГМА  
Минздрава России 30.06.2021 г.

Форма обучения \_\_\_\_\_ очная, (заочная) \_\_\_\_\_

Срок освоения \_\_\_\_\_ 4 года (5 лет) \_\_\_\_\_

Кафедры Патологической анатомии с судебной медициной  
Биологии и гистологии

Квалификация (степень) выпускника: Исследователь.  
Преподаватель - исследователь

Владикавказ, 2021 г.

При разработке **программы государственной итоговой аттестации** по основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 06.06.01 Биологические науки по специальности 03.03.04 Клеточная биология, цитология, гистология в основу положены:

1. **ФГОС ВО** по направлению подготовки 06.06.01 **БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**, утвержденный Министерством образования и науки РФ 30.07.2014 г. № 871
2. Учебный план по специальности **03.03.04 Клеточная биология, цитология, гистология**, одобренный ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России 30 июня 2021 г., протокол № 9.

Программа одобрена на заседании кафедр патологической анатомии с судебной медициной и биологии и гистологии от «21» мая 2021 г. протокол № 10

Программа одобрена на заседании центрального координационного учебно-методического совета от «25» мая 2021 г., протокол №4.

Программа утверждена ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 30 июня 2021 г., протокол № 9.

#### **Разработчики:**

Зав. кафедрой патологической анатомии  
с судебной медициной к.м.н.

  
А.А. Елхиев

Зав. кафедрой биологии и гистологии,  
д.м.н., профессор

  
Л.В. Бибаева

#### **Рецензенты:**

Заведующий кафедрой патологической  
физиологии ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России,  
д.м.н., профессор И.Г. Джиоев

Заведующий кафедрой нормальной и патологической анатомии и физиологии  
животных ФГБОУ ВО ГГАУ, д.б.н., профессор С.Г. Козырев

## 1. Пояснительная записка

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, является итоговой аттестацией обучающихся в аспирантуре по программам подготовки научно- педагогических кадров.

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации (далее - Академия), утвержденным локальным актом Академии.

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки научно - педагогических кадров соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки.

В соответствии с ФГОС ВО (подготовка кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки в блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка и сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

## 2. Компетентностная характеристика выпускника аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, специальности 03.03.04 Клеточная биология, цитология, гистология.

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень развития следующих компетенций выпускников аспирантуры:

п/№	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1	УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Современные научные достижения	Использовать на практике новые идеи при решении исследовательских и	Методами анализа и оценки научных достижений, методами решения исследовател	Собеседование

				практически х задач	ьских и практических задач, в том числе в междисципли нарных областях	
2	УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Основные вопросы в области истории и философии науки	Использовать на практике новые идеи при решении исследовательских и практически х задач	Алгоритмом проектирования комплексных исследований	<b>Собеседование</b>
3	УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Иностранн й язык	Высказыват ь свою точку зрения на иностранн х языках	навыками интерпретир овать результаты лабораторны х и инструмента льных методов исследования	<b>Собеседование</b>
4	УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Иностранн й язык	Сотруднича ть с иностранн ми коллективам и в области решения научно- образовател ьных задач	теоретически ми знаниями и практически ми умениями в целях совершенств ования профессиона льной деятельности	<b>Собеседование</b>
5	УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Этические нормы профессиона льной деятельност и	Вести диалог с пациентом и его родственник ами	Навыками собственного профессиона льного и личностного развития	<b>Собеседование</b>
6	ОПК-1	Способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	Современны е методы исследовани я	Самостоятел ьно интерпретир овать и использоват ь данные современны х методов исследовани я	навыками организации фундаментал ьных научных исследований	<b>Собеседование</b>
7	ОПК-2	Способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	Современны е методы исследовани я	Самостоятел ьно интерпретир овать и использоват ь данные современны х методов	навыками проведения фундаментал ьных научных исследований	<b>Собеседование</b>

				исследования		
8	ПК-1	Способность и готовность к самостоятельной научно-исследовательской деятельности в профессиональной области в соответствии с направленностью подготовки (профилем) с использованием фундаментальных и прикладных дисциплин и современных способов лабораторно-инструментальной диагностики в клинической и экспериментальной медицине с целью получения новых научных данных.	Принципы и критерии отбора больных в клиническое исследование	Осуществлять отбор больных в исследовании по клиническим критериям включения и исключения, критически анализировать и обобщать полученные клинические данные, объективно оценивать эффективность изучаемых методов диагностики, профилактики, лечения, реабилитации, определять соотношение риска и пользы от изучаемых в соответствии с профилем методов вмешательства	Навыками научного исследования в соответствии со специальностью	<b>Собеседование</b>
9	ПК-2	Способность и готовность к внедрению результатов научной деятельности в практическое здравоохранение и прикладную науку с целью повышения эффективности лечения и профилактики заболеваний человека.	Современные правовые аспекты и эффективные формы внедрения результатов научного исследования в клиническую практику	Продемонстрировать эффективность и обосновать целесообразность внедрения результатов научного исследования в практическое здравоохранение.	Навыками внедрения результатов современных научных исследований в клиническую медицину, навыками организации взаимодействия научной школы и практического здравоохранения	<b>Собеседование</b>
10	ПК-3	Способность и готовность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и	Современные подходы к изучению проблем	Самостоятельно приобретать и	Навыками научно-исследовательской работы	<b>Собеседование</b>

		умения в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение.	клинической медицины с учетом специфики экономических, политических социальных аспектов.	использовать в практической деятельности и новые знания и умения; получать новую информацию путем анализа данных из научных источников, непосредственно не связанных с направлением подготовки и сферой деятельности.	в различных сферах	
11					Основами использования междисциплинарных связей при решении профессиональных задач; навыками постановки и решения научно-исследовательских и прикладных задач, коммуникационными навыками в рамках подготовки по специальности.	<b>Собеседование</b>
13					Навыками формирования и развития учебно-исследовательской деятельности у обучающихся; способами анализа собственной деятельности	<b>Собеседование</b>

					; способами организации взаимодействия с коллегами и социальными партнерами, поиск новых социальных партнеров при решении актуальных научно-методических задач.	
--	--	--	--	--	---	--

### Требования к государственной итоговой аттестации

В процессе изучения дисциплины у аспиранта необходимо формирование и развитие следующих компетенций: УК – 1,2,3,4,5; ОПК – 1,2; ПК – 1,2,3. Из них для сдачи экзамена: УК – 1,2,3,4,5; ОПК – 1,2; ПК – 1,2,3; на подготовку научного доклада: УК – 1,2,3,4,5; ОПК – 1,2; ПК – 1,2,3

## 1. Содержание программы государственного экзамена

Государственный экзамен по направлению подготовки 06.06.01. Биологические науки, специальности 03.03.04 Клеточная биология, цитология, гистология, является комплексным, междисциплинарным. В соответствии с требованиями ФГОС ВО к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника и направленностью профессиональной деятельности в состав государственного экзамена в обязательном порядке включаются вопросы следующих дисциплин:

- «Психология и педагогика высшей школы»;
- «Хирургические болезни».

### 3.1. Содержание программы по блокам

#### Блок 1 – Педагогика высшей школы

Профессионально важные психологические качества педагога.

Преподаватель как интеллигентная, духовно богатая, творческая, свободная, гуманная, граждански активная, конкурентноспособная личность.

Особенности профессиональной деятельности преподавателя вуза: единство педагогической, исследовательской и предпринимательской деятельности. Мотивационно-ценностные отношения к профессионально-педагогической деятельности в вузе. Научно-педагогическая мобильность преподавателей вуза.

Инновационная среда современного вуза. Трансформация профессиональных функций преподавателя: единство традиционных и инновационных функций. Факторы развития потребности в инновационной направленности деятельности преподавателя высшей школы: диверсификация образования, гуманитаризация высшего образования, введение ФГОС, изменение отношения педагогов к ведению новшеств. Критерии инновационной деятельности преподавателя. Профессионально-педагогическая культура как интегральное качество личности педагога-профессионала, как условие и предпосылка эффективной педагогической деятельности, как обобщенный показатель профессиональной компетентности преподавателя, как цель профессионального самосовершенствования. Аксиологический компонент профессионально-педагогической культуры преподавателя вуза как совокупность педагогических ценностей,

созданных человечеством и включенных в целостный педагогический процесс. Технологический компонент профессионально-педагогической культуры включает в себя способы и приемы педагогической деятельности преподавателя вуза. Личностно-творческий компонент профессионально- педагогической культуры преподавателя вуза как сфера творческого приложения и реализации педагогических способностей личности. Структура ключевых профессиональных компетенций педагога высшей школы. Профессионально-педагогические компетенции преподавателя. Педагогические условия развития ключевых профессионально-педагогических компетенций в образовательном процессе высшей школы. Критерии и показатели развития ключевых профессионально-педагогических компетенций. Сущность педагогических способностей преподавателя вуза. Ведущие и вспомогательные свойства способностей. Дидактические, академические, перцептивные, речевые, организаторские, авторитарные, коммуникативные, прогностические способности, способность к распределению внимания. Самоанализ уровня развития данных способностей по 10-балльной шкале. Сущность, цель и виды педагогического общения. Особенности педагогического общения. Функции и средства педагогического общения. Структура педагогического общения: моделирование предстоящего общения; организация непосредственного общения; управление общением в развивающемся процессе; анализ процесса и результатов осуществленной системы общения. Стиль педагогического общения. Типология стилей. Модели общения. Техника педагогического общения. Вербальные и невербальные средства общения. Педагогическое общение как творческий процесс. Этические нормы педагогического общения. Возрастные и личностные особенности студентов. Познавательные особенности студентов. Движущие силы, условия и механизмы развития личности студента. Методы стимуляции творческой деятельности студентов. Развитие логического и творческого видов мышления студентов в процессе обучения и воспитания в вузе. Полимотивационное дерево доминирующих мотивов студентов. Типология личности студентов: характеристика и динамика. Признаки типологии: успешность учебно-профессиональной деятельности, способность к саморазвитию, творческий потенциал, интеллектуальные способности. Структура взаимодействия преподавателя и студента в высшей школе. Виды педагогических взаимодействий: педагогические (отношения преподавателей и студентов); взаимные (отношения «студент-студент»); предметные (отношения с предметами материальной культуры); отношения к самому себе. Степень влияния типа взаимодействия на эффективность процесса профессионально-личностного становления преподавателя вуза. Типология взаимодействия субъектов образовательного процесса в вузе в контексте профессионально-личностного развития преподавателя и студента. Ключевые типы взаимодействия преподавателей и студентов (7 ключевых типов). Характеры взаимодействия: субъект-объектное, субъект-субъектное, фрагментарно-субъектное. Лекция как ведущий метод обучения в вузе: сущность, дидактические функции, особенности организации и проведения. Новые смыслы традиционных дидактических принципов организации процесса обучения. Требования к современной вузовской лекции (научность, доступность, единство формы и содержания, эмоциональность изложения и др.). Структура вузовской лекции, отдельные виды (установочные, вводные, заключительные). Нетрадиционные виды лекций, особенности их организации и проведения (проблемная лекция, лекция вдвоем, лекция- визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция-консультация, лекция–пресс- конференция, лекция дискуссия и др.). Педагогическая технология как модель современной педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса. Основные компоненты образовательной технологии. Классификация технологии обучения. Традиционные и инновационные технологии, их характеристика. Технология модульного обучения как концентрация идеи теории и практики проблемного и дифференцированного обучения. Технология групповой дискуссии. Способы структурирования дискуссии. Технология знаково-контекстного обучения. Основные требования, которым должно отвечать содержание знаково-контекстного обучения. Технология развития креативности. Методы диагностики



креативности. Семинар как форма обсуждения учебного материала в высшей школе, виды семинаров. Задачи семинара. Особенности подготовки преподавателя и обучающегося к проведению семинара. Проблемные вопросы семинара. Особенности работы преподавателя в период подготовки к семинару. Нетрадиционные формы проведения семинара. Особенности организации вебинаров (онлайн-семинаров), их функциональные возможности. Цели практических занятий. Подготовка преподавателя к проведению практического занятия, порядок проведения практического занятия. Лабораторный практикум как разновидность практического занятия. Коллоквиум – собеседование преподавателя с обучающимся. Контроль и оценка эффективности учебного процесса: сущность,

содержание и организация. Основные функции и принципы педагогического контроля. Методы, виды и формы контроля. Педагогическое тестирование как средство повышения качества контроля и оценки эффективности учебного процесса. Основы рейтингового контролирования эффективности учебного процесса в вузе. Модульно-рейтинговая технология педагогического контроля. Индивидуальный, кумулятивный индекс. Алгоритм построения рейтинговой системы учебной дисциплины. Роль самостоятельной работы студентов в новой образовательной парадигме высшей школы. Типы самостоятельных работ. Методы и формы самостоятельной работы студентов. Условия успешного выполнения самостоятельной работы. Планирование организации и контроль самостоятельной работы студентов. Содержание и организация научно-исследовательской работы студентов. Уровни самостоятельной деятельности студентов. Метод проектов. Специфика исследовательской и проектной деятельности студентов. Организация проектно-исследовательской работы студентов. Использование мультимедийных средств в учебном процессе высшей школы. Специализированное программное обеспечение. Образовательные порталы и информационные ресурсы. Организация компьютерной поддержки учебного процесса, ориентированная на дистанционно-заочную подготовку специалистов. Понятие электронного учебного курса (ЭУК).

Требования к содержанию и структуре ЭУК: информационно-содержательный блок, контрольно-коммуникативный блок, коррекционно-обобщающий блок. Информационная среда для доступа к отечественным и зарубежным информационным ресурсам. Конфликт как элемент педагогической технологии. Конфликтная ситуация, конфликт, инцидент. Роль создания конфликта в педагогическом процессе вуза. Функции, реализуемые педагогом в момент создания конфликта. Технология разрешения педагогического конфликта. Обнаружение конфликта: обнаружение изменения отношений, анализ состояния субъектов, анализ обстоятельств. Разрешение конфликта: снятие психического напряжения, педагогическая инструментовка обоюдной удовлетворенности от разрешения конфликта. Цель профессионального воспитания; основные профессионально-значимые и воспитательно-ценные сферы деятельности, в рамках которых происходит нравственно-эстетическое становление личности будущего специалиста. Основные задачи профессионального воспитания студентов. Особенности социокультурной среды, в которой осуществляется воспитательный процесс уровня профессиональной воспитанности конкретных студентов; элементы развития деятельно-практической сферы личности. Личностно-ориентированные технологии профессионального воспитания. Особенности системы высшего образования в развитых странах. Принципы формирования профессорско-преподавательского состава в зарубежных вузах и в России. Основные формы подготовки преподавателей высшей школы к педагогической деятельности. Система аттестации научно-педагогических кадров.

## **Блок 2 – Клеточная биология, цитология, гистология**

*Методы исследования в гистологии, цитологии и клеточной биологии.*

Методы изготовления препаратов для световой микроскопии. Сущность и методы фиксации микрообъектов. Способы уплотнения (заливки). Микротомия с использованием салазочных, ротационных микротомов. Метод замораживания.

Сущность и методы окраски микропрепаратов и их заключения в бальзам, смолы, желатин. Виды микропрепаратов — срезы, мазки, отпечатки, пленки.

Техника микроскопирования в световых микроскопах. Особенности микроскопии в ультрафиолетовых лучах, люминесцентная микроскопия, фазово-контрастная микроскопия, интерференционная микроскопия. Электронная микроскопия (трансмиссионная и сканирующая), методы изготовления микрообъектов для электронной микроскопии.

*История развития гистологии.* Развитие гистологии в России. Основные периоды развития гистологии: домикроскопический, микроскопический и современный. Основные положения клеточной теории Т. Шванна.

*Строение мембраны, цитоплазмы и органоидов клетки.* Биологическая мембрана как основа строения клетки. Строение, основные свойства и функции. Понятие о компартиментализации клетки и ее функциональное значение.

Клеточная оболочка. Внешняя клеточная (плазматическая) мембрана. Структурно-химические особенности. Характеристика надмембранного слоя (гликокаликса) и подмембранного (кортикального) слоя. Морфологическая характеристика и механизмы барьерной, рецепторной и транспортной функций. Взаимосвязь плазматической мембраны над- и подмембранного слоев клеточной оболочки в процессе функционирования. Структурные и химические механизмы взаимодействия клеток.

Специализированные структуры клеточной оболочки: микроворсинки, реснички, базальные инвагинации. Их строение и функции.

Общая характеристика межклеточных взаимодействий. Межклеточные соединения (контакты): простые контакты, соединения типа замка, плотные соединения, десмосомы, щелевидные контакты (нексусы), синаптические соединения (синапсы).

Строение ядра клетки Роль ядра в хранении и передаче генетической информации и в синтезе белка. Форма и количество ядер. Понятие о ядерноцитоплазматическом отношении. Общий план строения интерфазного ядра: хроматин, ядрышко, ядерная оболочка, кариоплазма (нуклеоплазма).

Хроматин. Строение и химический состав. Структурно-химическая характеристика хроматиновых фибрилл, перихроматиновых фибрилл, перихроматиновых и интерхроматиновых гранул. Роль основных и кислых белков в структуризации и в регуляции метаболической активности хроматина. Понятие о нуклеосомах; механизм компактизации хроматиновых фибрилл.

*Основные проявления жизнедеятельности клеток.* Синтетические процессы в клетке. Взаимосвязь компонентов клетки в процессах анаболизма и катаболизма. Понятие о секреторном цикле; механизмы поглощения и выделения продуктов в клетке.

*Внутриклеточная регенерация.* Общая характеристика и биологическое значение.

*Воспроизведение клеток.* Клеточный цикл. Определение понятия; этапы клеточного цикла для клеток, сохранивших способность к делению, и клеток, утративших способность к делению.

Митотический цикл. Определение понятия. Фазы цикла (интерфаза, митоз). Биологическое значение митоза. Механизм. Преобразование структурных компонентов клетки на различных этапах митоза. Роль клеточного центра в митотическом делении клеток. Морфология митотических хромосом.

### *Общая гистология*

Ткани как системы клеток и их производных - один из иерархических уровней организации живого. Клетки как ведущие элементы ткани. Неклеточные структуры — симпласты и межклеточное вещество как производные клеток. Синцитии. Понятие о клеточных популяциях. Клеточная популяция (клеточный тип, дифферон, клон). Статическая, растущая, обновляющаяся клеточные популяции. Стволовые клетки и их свойства. Детерминация и дифференциация клеток в ряду последовательных делений, коммитирование потенций. Диффероны. Тканевый тип, генез (гистогенез).

*Эпителиальные ткани*      Общая характеристика. Источники развития. Морфо- функциональная и генетическая классификация эпителиальной ткани.

### *Ткани внутренней среды*

#### *Кровь.*

Основные компоненты крови как ткани — плазма и форменные элементы. Функции крови. Содержание форменных элементов в крови взрослого человека. Формула крови. Возрастные и половые особенности крови.

Эритроциты: Размеры, форма, строение и функции, классификация эритроцитов по форме, размерам и степени зрелости. Особенности строения плазмолеммы эритроцита и его цитоскелета. Виды гемоглобина и связь с формой эритроцита. Ретикулоциты.

Лейкоциты: Классификация и общая характеристика. Лейкоцитарная формула. Гранулоциты - нейтрофилы, эозинофилы, базофилы, их содержание, размеры, форма, строение, основные функции. Особенности строения специфических гранул. Агранулоциты — моноциты, лимфоциты, количество, размеры, особенности строения и функции. Характеристика Т- и В- лимфоцитов — количество, морфо- функциональные особенности.

Кровяные пластинки (тромбоциты): Размеры, строение, функция.

#### *Соединительные ткани*

Общая характеристика соединительных тканей. Классификация. Источники развития. Гистогенез. Вклад отечественных ученых в изучение соединительной ткани.

Волокнистая соединительная ткань.

Классификация.

Рыхлая волокнистая соединительная ткань.

Клетки рыхлой волокнистой соединительной ткани. Фибробласты, фиброциты (фиброкласты), миофибробласты, их происхождение, строение, участие в процессах фибрилlogenеза. Макрофаги, их происхождение, виды, строение, роль в защитных реакциях организма, понятие о системе мононуклеарных фагоцитов. Нейтрофильные лейкоциты, их роль в защитных реакциях организма. Адипоциты (жировые клетки) белой и бурой жировой ткани, их происхождение, строение и значение. Перициты (адвентициальные клетки), их происхождение, строение и функциональная характеристика. Плазматические клетки, их происхождение, строение, роль в иммунитете. Тучные клетки (тканевые базофилы), их происхождение, строение, функции. Пигментные клетки, их происхождение, строение, функция.

Межклеточное вещество. Общая характеристика и строение. Основное вещество, его физико-химические свойства и значение. Коллагеновые и эластические волокна, их роль, строение и химический состав. Представление о различных типах коллагена и их локализации в организме. Ретикулярные волокна. Происхождение межклеточного вещества. Возрастные изменения.

Взаимоотношения крови и рыхлой волокнистой соединительной ткани.

Функционирование лейкоцитов в рыхлой волокнистой соединительной ткани. Взаимодействие соединительнотканых клеток и лейкоцитов в процессах гистогенеза, регенерации и защитных реакциях организма.

Плотная волокнистая соединительная ткань.

Ее разновидности, строение и функции. Сухожилие как орган.

Специализированные соединительные ткани.

Ретикулярная ткань, строение, гистофизиология и значение. Жировая ткань, ее разновидности, строение и значение. Пигментная ткань, особенности строения и значение. Слизистая ткань, строение.

*Скелетные ткани.*

Общая характеристика скелетных тканей. Классификация.

кардиомиоцитов. Возможности регенерации. Процессы секреции в миокарде.

Неисчерченная (гладкая) мышечная ткань. Источник развития.

Морфологическая и функциональная характеристика. Регенерация,

Мионейральная ткань. Источник развития, строение и функция.

Миоидные и мезенхимальные клетки. Источники развития. Строение.

Функции

*Нервная ткань*      Общая характеристика нервной ткани. Эмбриональный гистогенез. Дифференцировка нейробластов и глиобластов. Понятие о регенерации структурных компонентов нервной ткани.

Нейроциты (нейроны). Источники развития. Морфологическая и функциональная классификация. Общий план строения нейрона. Микро- и ультраструктура перикариона (тела нейрона), аксона, дендритов. Тигроидное

вещество (субстанция Ниссля) и нейрофибриллы. Особенности цитоскелета нейроцитов (нейрофиламенты и нейротрубочки). Роль плазмолеммы нейроцитов в рецепции, генерации и проведении нервного импульса. Транспортные процессы в цитоплазме нейронов. Аксональный транспорт — антеградный и ретроградный. Быстрый и медленный транспорт, роль микротрубочек в быстром транспорте. Понятие о нейромедиаторах. Секреторные нейроны, особенности их строения и функция. Физиологическая гибель нейронов. Регенерация нейронов.

Нейроглия. Общая характеристика. Источники развития глиоцитов.

Классификация.

Макроглия: Олигодендроциты (олигодендроциты — шванновские клетки, мантийные глиоциты — клетки-сателлиты), астроглия (плазматические и волокнистые астроглиоциты) и эпендимная глия (танициты и эпителиоидная глия).

Микроглия.

Нервные волокна. Общая характеристика. Классификация. Особенности формирования, строения и функции безмиелиновых и миелиновых нервных волокон. Понятие об осевом цилиндре и мезаксоне. Ультрамикроскопическое строение миелиновой оболочки — насечек Шмидта-Лантермана, перехватов Ранвье. Дегенерация и регенерация нервных волокон.

*Частная гистология*

*Нервная система*

Общая характеристика. Источники и ход эмбрионального развития. Нервная трубка и ее дифференцировка на вентрикулярную, субвентрикулярную (камбиальную), промежуточную (плащевую) и маргинальную зоны. Нервный гребень и нервные плакоды, их дифференцировка. Постэмбриональный гистогенез.

Периферическая нервная система.

Нерв. Строение, тканевой состав. Реакция на повреждение, регенерация.

Чувствительные нервные узлы (спинномозговые и черепные). Строение, тканевой состав. Характеристика нейронов и нейроглии.

*Центральная нервная система.*

Строение серого и белого вещества. Понятие о рефлекторной дуге (нейронный состав и проводящие пути) и о нервных центрах. Строение оболочек мозга — твердой, паутинной, мягкой. Субдуральное и субарахноидальное пространства, сосудистые сплетения. Особенности строения сосудов (синусы, гемокапилляры) центральной нервной системы.

Спинной мозг. Общая характеристика строения. Строение серого вещества: виды нейронов и их участие в образовании рефлекторных дуг, типы глиоцитов. Ядра серого вещества. Строение белого вещества. Желудочки мозга и спинномозговая жидкость.

*Сенсорная система* (органы чувств) Классификация. Общий принцип клеточной организации рецепторных отделов. Нейросенсорные и сенсоэпителиальные рецепторные клетки.

Орган зрения.

Общая характеристика. Источники эмбрионального развития и гистогенез. Общий план строения глазного яблока. Оболочки, их отделы и производные, тканевой состав. Основные функциональные аппараты: диоптрический, аккомодационный и рецепторный. Строение и роль составляющих их роговицы, хрусталика, стекловидного тела, радужки, сетчатки. Нейронный состав и глиоциты сетчатки, их морфофункциональная характеристика. Строение и патофизиология палочко- и колбочконесущих нейронов сетчатки. Особенности строения центральной ямки диска зрительного нерва. Пигментный эпителий сетчатки, строение и значение. Особенности кровоснабжения глазного яблока. Морфологические основы циркуляции внутриглазной жидкости. Возрастные изменения.

Вспомогательные органы глаза (веки, слезный аппарат).

*Сердечно-сосудистая система* Строение и эмбриональное развитие сердечно-сосудистой системы.

Кровеносные сосуды.

Общие принципы строения, тканевой состав. Классификация сосудов. Зависимость строения сосудов от гемодинамических условий. Васкуляризация сосудов (сосуды сосудов). Нейрогуморальная регуляция сосудов. Постнатальные изменения в сосудистой стенке. Регенерация сосудов.

Артерии. Классификация. Особенности строения и функции артерий различного типа: мышечного, мышечно-эластического и эластического. Органные особенности артерий.

Микроциркуляторное русло.

Артериолы, их роль в кровообращении. Строение. Значение эндотелиомиоцитных контактов в гистофизиологии артериол.

Гемокапилляры. Классификация, функция и строение. Морфологические основы процесса проницаемости капилляров и регуляции их функций. Органные особенности капилляров.

Венулы. Функциональное значение и строение.

Артериоловенулярные анастомозы. Значение для кровообращения. Классификация. Строение артериоловенулярных анастомозов различного типа.

Вены. Строение стенки вен в связи с гемодинамическими условиями. Классификация. Особенности строения вен различного типа (мышечного и безмышечного). Строение венозных клапанов. Органные особенности вен.

*Система органов кроветворения и иммунной защиты.* Общая характеристика системы кроветворения и иммунной защиты. Основные источники и этапы формирования органов кроветворения в онтогенезе человека. Мезобластический, гепатомпленотимический и медуллярный этапы становления системы кроветворения.

*Центральные органы кроветворения и иммуногенеза.*

Костный мозг. Общая характеристика. Строение, тканевой состав и функции красного костного мозга. Особенности васкуляризации и строение гемокапилляров.

Понятие о микроокружении. Желтый костный мозг. Развитие костного мозга во внутриутробном периоде. Особенности у детей и возрастные изменения. Возможность повреждающего действия на костный мозг радиации в связи с его морфо- функциональными особенностями. Регенерация костного мозга.

Тимус. Эмбриональное развитие. Роль в лимфопоэзе. Строение и тканевой состав коркового и мозгового вещества. Васкуляризация. Строение и значение гематотимического барьера. Временная (акцидентальная) и возрастная инволюция тимуса. Эпителиальные структуры тимуса и их роль.

*Эндокринная система.* Понятие о гормонах, клетках-мишенях и их рецепторах к гормонам. Механизмы регуляции в эндокринной системе. Классификация эндокринных желез.

Гипоталамо-гипофизарная нейросекреторная система.

Гипоталамус. Нейроэндокринные нейроны крупноклеточных и мелкоклеточных ядер гипоталамуса. Гипоталамоаденогипофизарная и гипоталамонеуро-гипофизарная системы. Либерины и статины, их роль в регуляции эндокринной системы. Регуляция функций гипоталамуса центральной нервной системой.

Гипофиз. Эмбриональное развитие. Строение и функции аденогипофиза. Цитофункциональная характеристика аденоцитов передней доли гипофиза. Гипоталамоаденогипофизарное кровообращение, его роль во взаимодействии гипоталамуса и гипофиза. Средняя (промежуточная) доля гипофиза и ее особенности у человека. Строение и функция нейрогипофиза, его связь с гипоталамусом. Васкуляризация и иннервация гипофиза. Гипофиз новорожденного и его перестройка на этапах онтогенеза.

Эпифиз. Строение, клеточный состав. Возрастные изменения.

*Пищеварительная система.* Общая характеристика пищеварительной системы. Основные источники развития тканей пищеварительной системы в эмбриогенезе. Общий принцип строения стенки пищеварительного канала - слизистая оболочка, подслизистая основа, мышечная оболочка, наружная оболочка (серозная или адвентициальная), их тканевой и клеточный состав. Понятие о слизистой оболочке, ее строение и функция. Иннервация и васкуляризация стенки пищеварительной трубки. Эндокринный аппарат пищеварительной системы. Лимфоидные структуры пищеварительного тракта. Строение брюшины.

Передний отдел пищеварительной системы.

Особенности строения стенки различных отделов, источники развития.

Ротовая полость. Строение слизистой оболочки в связи с функцией и особенностями пищеварения в ротовой полости. Строение губы, щеки, твердого и мягкого неба, языка, дёсны, миндалина; их кровоснабжение и иннервация.

Большие слюнные железы. Классификация, источники развития, строение и функции. Строение секреторных отделов выводных протоков. Эндокринная функция. Кровоснабжение и иннервация.

Язык. Строение. Особенности строения слизистой оболочки на верхней и нижней поверхностях органа. Сосочки языка, их виды, строение, функции. Кровоснабжение и иннервация.

Зубы. Строение. Эмаль, дентин и цемент - строение, значение и химический состав. Пульпа зуба - строение и значение. Периодонт - строение и значение. Кровоснабжение и иннервация зуба. Развитие и смена зубов. Возрастные изменения.

Глотка и пищевод. Строение и тканевой состав стенки глотки и пищевода в различных его отделах. Железы пищевода, их гистофизиология. Особенности строения пищевода у новорожденных и в различные возрастные периоды после рождения.

Средний и задний отделы пищеварительной системы.

Особенности строения стенки различных отделов. Источники эмбрионального развития.

Желудок. Строение слизистой оболочки в различных отделах органа. Цитофизиологическая характеристика покровного эпителия, слизиобразование. Локализация, строение и клеточный состав желез в различных отделах желудка. Микро- и ультрамикроскопические особенности экзо- и эндокринных клеток. Регенерация покровного эпителия и эпителия желез желудка. Кровоснабжение и иннервация желудка. Возрастные особенности строения желудка.

*Дыхательная система.* Общая характеристика дыхательной системы. Воздухоносные пути и респираторный отдел. Эмбриональное развитие. Представление о не респираторных и респираторных функциях дыхательной системы.

Внелегочные воздухоносные пути.

Особенности строения стенки воздухоносных путей: носовой полости, гортани, трахеи и главных бронхов. Тканевой состав и гисто- функциональная характеристика их оболочек. Клеточный состав эпителия слизистой оболочки.

Легкие.

Внутрилегочные воздухоносные пути: бронхи и бронхиолы, строение их стенок в зависимости от их калибра. Лимфоидная ткань в стенке бронхов, ее значение.

*Кожа и её производные.* Кожа. Общая характеристика. Эмбриональное развитие. Тканевый состав.

Эпидермис. Основные диффероны клеток в эпидермисе. Слои эпидермиса. Их клеточный состав. Особенности строения эпидермиса «толстой» и «тонкой» кожи. Понятие о процессе кератинизации, его значение. Структурные и биохимические изменения клеток в процессе кератинизации. Клеточное обновление эпидермиса и представление о его пролиферативных единицах и колонковой организации. Местная система иммунного надзора эпидермиса — внутриэпидермальные макрофаги и лимфоциты, их гисто- функциональная характеристика. Пигментные клетки эпидермиса, их происхождение, строение и роль. Осязательные клетки,



структурные признаки их рецепторной и эндокринной функций. Базальная пластинка, дермальноэпидермальное соединение.

Дерма, сосочковый и сетчатый слои, их тканевой состав. Особенности строения дермы в коже различных участков тела - стопы, ладоней, лица, суставов и др. Гисто- функциональная характеристика иммунной системы в дерме.

Васкуляризация кожи. Иннервация кожи. Регенерация.

*Система мочеобразования и мочевыделения.* Общая характеристика системы мочевых органов. Эмбриональное развитие.

Почки.

Корковое и мозговое вещество почки. Нефрон как морфо- функциональная единица почки, его строение. Типы нефронов, их топография в корковом и мозговом веществе. Васкуляризация почки — кортикальная и юкстамедуллярная системы кровоснабжения. Почечные тельца, их основные компоненты. Строение сосудистых клубочков. Мезангий, его строение и функция. Структурная организация почечного фильтра и роль в мочеобразовании. Юкстагломерулярный аппарат. Гистофизиология канальцев нефронов и собирательных трубочек в связи с их участием в образовании окончательной мочи. Строма почек, ее гистофункциональная характеристика. Понятие и строение противоточной системы почки. Морфо- функциональные основы регуляции процесса мочеобразования. Эндокринный аппарат почки (ренин-ангиотензиновая, интестециальная простагландиновая и калликреин-кининовая системы), строение и функция. Иннервация почки. Регенеративные потенции. Особенности почки у новорожденного. Последующие возрастные изменения почки.

*Половая система.* Общая характеристика системы половых органов. Эмбриональное развитие. Первичные гоноциты, начальная локализация, пути миграции в зачаток гонады. Гистологически индифферентная стадия развития гонад и цитогенетические процессы на этой стадии. Факторы половой дифференцировки. Тканевой состав органов половой системы.

Мужские половые органы.

Гистогенетические процессы в зачатке гонады, ведущие к развитию яичка. Развитие семявыносящих путей.

Яичко. Общая характеристика строения. Извитые семенные канальцы, строение стенки. Сперматогенез. Цитологическая характеристика его основных фаз. Роль sustentоцитов в сперматогенезе. Гематотестикулярный барьер. Эндокринная функция яичка: мужские половые гормоны и синтезирующие их гранулоциты (клетки Лейдига), их цитохимические особенности, участие в регуляции сперматогенеза. Гистофизиология прямых канальцев, канальцев сети и выносящих канальцев яичка. Регуляция генеративной и эндокринной функций яичка. Особенности яичка новорожденного, до периода полового созревания, в период половой зрелости и при старении организма.

Возможность повреждающего действия на яички физико-химических факторов -радиация, алкоголь, температура и другие в связи с их морфо-функциональными особенностями.

Семявыносящие пути. Придаток яичка. Семявыносящий проток. Семенные пузырьки. Семяизвергательный канал. Предстательная железа. Их строение и функции. Возрастные изменения. Половой член. Строение, васкуляризация, иннервация.

Женские половые органы.

Яичник. Развитие. Общая характеристика строения. Особенности строения коркового и мозгового вещества. Овогенез. Отличия овогенеза от сперматогенеза. Строение и развитие фолликулов. Овуляция. Понятие об овариальном цикле и его регуляции. Развитие, строение и функции желтого тела в течение овариального цикла и при беременности. Атрезия фолликулов. Эндокринная функция яичника: женские половые гормоны и вырабатывающие их клеточные элементы. Особенности яичника новорожденных до полового созревания, в период половой зрелости, чувствительность яичников к действию радиации, алкоголю и другим факторов.

Маточные трубы. Развитие, строение и функции. Оплодотворение. Биологическое значение оплодотворения, морфология и хронология процесса.

Матка. Развитие. Строение стенки матки в разных ее отделах. Менструальный цикл и его фазы. Особенности строения эндометрия в различные фазы цикла. Связь циклических изменений эндометрия и яичника. Перестройка матки при беременности и после родов.

*Эмбриология млекопитающих.* Эмбриология млекопитающих как основа для понимания особенностей строения тканей (гистогенеза). Периодизация развития человека и животных. Представление о биологических процессах, лежащих в основе развития зародыша - индукция, детерминация, деление, миграция клеток, рост, дифференцировка, взаимодействие клеток, гибель клеток.

*Проигенез. Оплодотворение.* Дистантные и контактные взаимодействия половых клеток. Преобразования в спермин: капацитация, акросомальная реакция, освобождение ферментов акросомы, пенетрация спермием прозрачной зоны и плазмолеммы овоцита, сброс питоплазматической оболочки спермия, поворот спермия, формирование мужского пронуклеуса.

*Дробление.* Специфика дробления зиготы у человека и хронология процесса.

Зигота — одноклеточный зародыш, ее геном, активация внутриклеточных процессов.

Дробление. Специфика дробления зиготы у человека и хронология процесса. Строение зародыша на разных стадиях дробления. Роль прозрачной зоны. Характеристика темных и светлых бластомеров, их межклеточных контактов. Уменьшение размеров бластомеров, их межклеточных контактов. Уменьшение размеров бластомеров, возникновение собственных синтезов, взаимодействие

бластомеров. Морула. Блостоциста. Внутренняя клеточная масса (эмбриобласт) и трофобласт. Стадия свободной блостоцисты. Состояние матки к началу имплантации. Начало 1-й фазы гастрюляции путем деламинации.

Разделение эмбриобласта на эпибласт и гипобласт. Преобразование гипобласта, формирование первичного желточного мешка, образование прехордальной пластики.

*Имплантация.* Хронология процесса имплантации. Имплантация. Хронология процесса имплантации. Дифференцировка трофобласта на цитотрофобласт и синцитиотрофобласт. Активация синцитиотрофобласта. Образование лакун и их соединение с кровеносными сосудами эндометрия. Гистиотрофный тип питания. Формирование первичных и вторичных ворсин хориона. Дифференцировка зародышевой мезодермы (сомиты, нефрогонотомы, висцеральный и париетальный листки спланхнотомы, эмбриональный в целом). Рост головного отростка, образование хорды. Формирование нервной трубки и нервных гребней, асинхронность развития головного и каудального отделов. Туловищная складка, образование первичной кишки.

#### *Патологическая анатомия как составная часть патологии человека*

Патологическая анатомия как составная часть патологии человека, ее содержание, задачи, методы и уровни исследования. Краткие исторические данные. Патологическая анатомия в системе медико-биологических и клинических дисциплин и в медицине. Патологоанатомическая служба и ее значение в системе здравоохранения. Основы организации работы патологоанатомического бюро. Значение вскрытий, исследований биопсийного материала и клинико-анатомических конференций в медицине. Уровни изучения структурных основ болезней: организменный, системный, органный, тканевой, клеточный, субклеточный, молекулярный. Гистохимические и иммуногистохимические методы исследования в патологической анатомии.

#### *Пренатальная и перинатальная патология* Пренатальная патология.

Понятие о периодизации и закономерностях прогенеза и киматогенеза. Гаметопатии. Блостопатии. Эмбриопатии. Фетопатии. Перинатальная патология. Понятие о периодизации. Недоношенность и переношенность. Асфиксия. Пневмопатии. Родовая травма. Гемолитическая болезнь новорожденных. Общая характеристика инфекционных заболеваний перинатального периода.

#### *Инфекционные болезни.* Общая характеристика инфекционных болезней.

Биологические и социальные факторы в развитии инфекционной болезни. Общая морфология инфекционного процесса, местные и общие изменения. Классификация инфекционных заболеваний. Кишечные бактериальные инфекции: брюшной тиф, сальмонеллезы, дизентерия, холера. Этиология, эпидемиология, патологическая анатомия, осложнения, причины смерти. Холера как конвенционное заболевание. Воздушно-капельные («детские») инфекции: менингококковая инфекция, дифтерия, скарлатина, корь. Этиология,

эпидемиология, патологическая анатомия, осложнения, причины смерти. Сепсис как особая форма развития инфекции. Отличия от других инфекций. Этиология, патогенез. Классификация, Клинико-морфологические формы. ВИЧ-инфекция. Этиология, эпидемиология, стадии, патологическая анатомия, осложнения, причины смерти.

*Болезни желез внутренней секреции.* Гипофиз. Акромегалия: этиология, патогенез, морфология. Болезнь Иценко-Кушинга: этиология, морфология, причины смерти. Щитовидная железа. Зоб. Причины, механизмы развития, классификация, патологическая анатомия, причины смерти. Аутоиммунный тиреоидит. Рак щитовидной железы Надпочечники. Аддисонова болезнь. Этиология, патогенез, морфология, причины смерти. Поджелудочная железа. Сахарный диабет. Этиология, патогенез, патологическая анатомия. Макро- и микроангиопатия как проявление диабета, морфология. Осложнения. Причины смерти.

*Болезни органов мочеполовой системы.* Болезни почек. Современная клиничко - морфологическая классификация болезней почек. Гломерулопатии и тубулопатии: морфологическая сущность, классификация. Гломерулонефрит: этиология, патогенез, классификация. Патологическая анатомия острого, подострого и хронического гломерулонефрита. Осложнения, исходы. Пиелонефрит: острый и хронический. Этиология, патогенез, патологическая анатомия, осложнения, исходы. Мочекаменная болезнь: этиология, патогенез, патологическая анатомия, осложнения, исходы. Связь с пиелонефритом. Дисгормональные болезни женских половых органов. Железистая гиперплазия слизистой оболочки матки. Морфологическая характеристика, осложнения. Эндоцервикоз. Морфологическая характеристика, осложнения.

*Болезни органов дыхания.* Острые пневмонии: классификация, ее принципы. Крупозная пневмония: этиология, патогенез, патологическая анатомия, осложнения. Очаговая пневмония: этиология, патогенез, патологическая анатомия. Особенности пневмонии в зависимости от характера возбудителя и возраста. Осложнения. Хронические неспецифические заболевания легких. Понятие. Классификация. Обструктивные и необструктивные хронические заболевания легких. Хронический бронхит, бронхоэктазы, эмфизема легких, бронхиальная астма, хронический абсцесс, хроническая пневмония. Рак легкого: источники развития, классификация, макро- и микроскопические формы, метастазирование, осложнения и причины смерти. Острые респираторные вирусные инфекции: грипп, парагрипп, респираторно- синцитиальная инфекция, аденовирусная инфекция. Грипп: этиология, эпидемиология, патогенез, патологическая анатомия, осложнения, причины смерти. Туберкулез: этиология, патогенез, классификация. Первичный, гематогенный и вторичный туберкулез. Клинико-морфологические формы вторичного туберкулеза, осложнения, причины смерти

*Болезни органов пищеварения.* Язвенная болезнь: этиология, патогенез, классификация по локализации, морфологический субстрат болезни. Осложнения и

причины смерти. Причины острых язв желудка и двенадцатиперстной кишки. Рак желудка: источники развития, предраковые заболевания, макроскопические и микроскопические формы, метастазирование, осложнения и причины смерти. Аппендицит: этиология, патогенез, классификация. Патологическая анатомия острого и хронического аппендицита. Осложнения. Гепатоз: сущность, этиология. Массивный некроз печени: причины, патологическая анатомия, осложнения, исходы. Жировой гепатоз: причины, роль алкоголя в его развитии. Патологическая анатомия, осложнения, исходы. Гепатит: острый и хронический, первичный и вторичный. Основные причины гепатита. Значение пункционных биопсий печени в диагностике заболеваний печени. Вирусный гепатит: этиология и патогенез, классификация. Клинико-морфологические формы, осложнения, исходы. Алкогольный гепатит: острый и хронический, патологическая анатомия, осложнения, исходы. Цирроз печени: этиология, патогенез и морфогенез. Виды цирроза, их морфологическая характеристика, осложнения и причины смерти. Взаимосвязь цирроза с вирусным и алкогольным гепатитом, раком печени.

*Болезни органов кровообращения.* Атеросклероз: этиология, патогенез, патологическая анатомия. Стадии и клинико-морфологические формы, их характеристика, причины смерти. Атеросклероз и инфаркт миокарда, их взаимоотношения. Артериальная гипертония: этиология, патогенез, патологическая анатомия. Стадии и клинико-морфологические формы, их характеристика, причины смерти. Причины симптоматических гипертоний. Ишемическая болезнь сердца: этиология, классификация, патологическая анатомия острой и хронической форм, осложнения и причины смерти. Ревматические болезни: Понятие о ревматических болезнях. Стадии дезорганизации соединительной ткани. Ревматизм: этиология, патогенез, патологическая анатомия. Клинико-морфологические формы изменения сердца.

### **3.2. Перечень экзаменационных вопросов**

#### **Блок 1 – Педагогика высшей школы**

1. Специфика профессиональной деятельности преподавателя вуза.
2. Содержание инновационной деятельности преподавателя высшей школы.
3. Профессионально-педагогическая культура преподавателя: сущность и структура.
4. Профессионально-педагогические компетенции преподавателя вуза.
5. Педагогические способности преподавателя вуза. Анализ собственных педагогических способностей.
6. Профессионально-педагогическое общение преподавателя: сущность, стили, модели (подтвердить конкретными примерами).
7. Социально-психологический портрет современного студента.
8. Типология взаимодействия субъектов образовательного процесса в вузе в контексте профессионально-личностного развития преподавателя и студента.
9. Лекция как ведущий метод обучения в вузе: сущность, структура, особенности проведения.

10. Нетрадиционные виды лекций, особенности их организации и проведения (рассмотреть один вид подробно применительно к своей специальности).
11. Общая характеристика образовательных технологий в вузе.
12. Характеристика конкретной образовательной технологии в вузе с анализом ее достоинств и ограничений применения (применительно к профилю подготовки аспиранта).
13. Семинарские и практические занятия в вузе.
14. Технология (методика) проведения семинарского (практического) занятия по профилю подготовки аспиранта.
15. Приемы активизации познавательной деятельности студентов на лекции и семинаре (применительно к профилю подготовки аспиранта).
16. Формы и методы педагогического контроля в вузе. Примеры различных видов контроля (по профилю подготовки аспиранта).
17. Методы и формы самостоятельной работы студентов. Примеры репродуктивных, частично-поисковых и творческих видов работ (по профилю подготовки аспиранта).
18. Организация исследовательской и проектной деятельности студентов (на примере своей специальности).
19. Использование мультимедийных средств в учебном процессе высшей школы (на примере своей специальности).
20. Приемы профилактики педагогического конфликта. Анализ способов разрешения конкретной конфликтной ситуации в вузе.
21. Профессиональное воспитание студентов: сущность и технологии. Проблемные аспекты профессионального воспитания студентов в вузе (на примере своей специальности).
22. Сравнительный анализ подготовки преподавателя высшей школы в России и за рубежом (на примере конкретной страны)

## **Блок 2 – Клеточная биология, цитология, гистология**

1. Особенности эмбрионального развития человека. Раннее развитие внезародышевых органов. Критические периоды в развитии зародыша человека (П.Г.Светлов).
2. Передний отдел пищеварительной системы: понятие, функции. Большие слюнные железы: классификация, источники развития, строение и функции.
3. Воспалительным процессом поражена капсула нефрона. Какие функции нефрона могут быть нарушены?
4. Рак пищевода. Морфологическая характеристика, метастазы.
5. Плацента человека. Тип, строение и функции.
6. Пищеварительная система. Общая морфофункциональная характеристика. Основные источники развития. Общий принцип строения стенки пищеварительного канала. Особенности строения.
7. Под электронным микроскопом в клетках обнаружено большое количество аутофагосом. Какие процессы происходят в клетках?

8. Рахит: этиология, патогенез, патологическая анатомия, осложнения.
9. Особенности гастрюляции у человека. Деламинация. Преобразования эпибласта и гипобласта. Иммиграция. Строение двухнедельного зародыша человека.
10. Сердечно-сосудистая система: понятие. Артерии: классификация, особенности строения и функции.
11. На препарате мышечной ткани видны волокна, содержащие много ядер, расположенных по периферии. Какая это мышечная ткань?
12. Различия между тромбом и кровяным сгустком: условия, причины, механизмы образования, морфологические особенности.
13. Венозная гиперемия: виды, причины возникновения, морфология, заболевания, при которых наблюдается.
14. Гистологическая характеристика грануляционной ткани.
15. Болезни почек: классификация, наследственные и приобретенные гломерулопатии и тубулопатии, общая морфологическая характеристика.
16. Рефлекторная дуга: определение, звенья. Строение вегетативной рефлекторной дуги (длинной и короткой).
17. Патоморфология апоптозной клетки.
18. Отеки и водянки: причины и механизмы развития, морфологические изменения в органах и тканях.
19. Морфологическая характеристика острого гломерулонефрита.
20. Мужская половая система: общая морфофункциональная характеристика. Яичко: строение, функции яичка, их регуляция, гематотестикулярный барьер - понятие. Извитые семенные канальцы: строение их стенки. Роль sustentоцитов в сперматогенезе.
21. Лимфодема: определение, виды, причины, механизмы развития, морфология.
22. Виды эмболии по направлению движения эмбола, примеры.
23. Патологическая анатомия сибирской язвы.
24. Мужская половая система: общая морфофункциональная характеристика. Яичко: строение, функции яичка, их регуляция, гематотестикулярный барьер - понятие. Извитые семенные канальцы: строение их стенки. Роль sustentоцитов в сперматогенезе.
25. Понятие о клинической и биологической смерти, признаки смерти.
26. Стромально-сосудистые жировые дистрофии: причины возникновения, внешний вид органов, гистологическая картина.
27. Патологическая анатомия злокачественного малокровия.
28. Клетки, выстилающие кишечник, имеют щеточную каемку. При некоторых патологических состояниях она разрушается.  
Чем образована щеточная каемка?  
Какую функцию она выполняет?  
Какая функция клеток кишечника пострадает?

29. Атрофия: разновидности, причины и условия возникновения, внешний вид органов, гистологические признаки.
30. Гемобласты: классификация, понятие о стволовой клетке, общая морфологическая характеристика системных и регионарных опухолевых заболеваний.
31. Патологическая анатомия эклампсии.
32. Нервная ткань, её составные компоненты. Нервные окончания: определение, функциональная классификация. Синапсы: химические и электрические. Ультраструктура химических синапсов.
33. Гнойное воспаление: виды, краткая характеристика каждого вида, исход.
34. Склероз: определение, классификация, механизмы возникновения, обратимость.
35. Заболевания сердечнососудистой системы: классификация, общая характеристика. Роль отечественных ученых в изучении патогенеза и патологической анатомии атеросклероза, и гипертонической болезни.
36. Молочные железы: общая морфофункциональная характеристика. Функциональная морфология лактирующей и нелактирующей молочной железы. Изменения молочных желез в ходе овариального цикла и при беременности.
37. Клинико- морфологические формы некроза. Примеры.
38. Злокачественные опухоли из эпителиальной ткани: классификация, морфологическая характеристика.
39. Аневризма сердца: виды, причины возникновения, морфологическая характеристика, последствия.
40. В результате инфаркта миокарда наступило поражение сердечной мышцы.  
Возможна ли регенерация кардиомиоцитов?  
За счет каких процессов будут продолжать функционировать сохранившиеся кардиомиоциты?  
Какие клетки обеспечат замещение дефекта в структуре органа?

### **3.3. Обязательная и дополнительная литература**

#### **Блок 1 – Педагогика высшей школы**

##### **Основная литература:**

1. Гуслова М.Н. Инновационные педагогические технологии. — М., 2012 .
2. Даутова О.Б. Дидактика высшей школы: современные педагогические технологии обучения студентов. – СПб., 2011.
3. Ломакина Т.Ю. Коржув А.В., Сергеева М.Г. Поисково-творческое самообразование преподавателя профессиональной школы: (дидактический аспект).— М., 2011.
4. Макарова Н.С. Трансформация дидактики высшей школы – М., 2012.
5. Методика преподавания в вузе /под ред. Л. В. Федякиной. — М., 2014 .
6. Онокой Л.С., Титов В.М. Компьютерные технологии в науке и образовании. — М., 2012 .
7. Подымова Л.С. Психолого-педагогическая инноватика: личностный аспект. – М., 2012.



8. Светлов В.А., Семенов В. А. Конфликтология.— СПб., 2011.
9. Соколов Е.А. Технологии проблемно-модульного обучения. Теория и практика.— М., 2012 .
10. Сорокопуд Ю.В. Педагогика высшей школы.— Ростов н/Д., 2011.
11. Чошанов М.А. Инженерия обучающихся технологий. – М., 2013.
12. Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы.— М., 2012 .

**Дополнительная литература:**

1. Громкова М.Т. Педагогика высшей школы. – М., 2012.
2. Иванчикова Т.В. Речевая компетентность в педагогической деятельности. – М., 2010.
3. Исаев И.Ф. Профессионально-педагогическая культура преподавателя. – М., 2004.
4. Панюкова С.В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании.— М., 2010 .
5. Современное образование как открытая система / под ред. Н.Г. Ничкало. – М., 2012.
6. Солнцева Н.В. Управление в педагогической деятельности. – М., 2012.
7. Сударчикова Л.Г. Введение в основы педагогического мастерства. – М., 2014.
8. Татур Ю.Г. Высшее образование: методология и опыт проектирования. – М., 2012.
9. Трайнев В.А, Мкртчян С.С., Савельев А.Я. Повышение качества высшего образования и Болонский процесс. - М, 2010.
10. Фесенко О.П. Колесникова С.В. Практикум по конфликтологии, или учимся разрешать конфликты. – М., 2014.
11. Шадриков В.Д. Профессиональные способности. – М., 2010.
12. Шорникова Н.Ю. Повышение квалификации преподавателя высшей школы. – М., 2011.

**Блок 2 – Клеточная биология, цитология, гистология**

**Основная литература**

п/ №	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров		Наименование ссылки в ЭБС
				в биб- лиотек е	на ка- федре	
1	2	3	4	7	8	9
1.	Гистология, эмбриология, цитология. Учебник	Ю. И. Афанасьев	М. :ГЭОТАР- Медиа, 2014.	150 экз	1 экз	
2.	Атлас по патологической анатомии. Учебник	М. А. Пальцев, А. Б. Пономарев, А. В. Берестова. - М.	Медицина, 2005.	36 экз	12 экз	
3.	Патологическая анатомия. Учебник	Струков А.И., Серов В.В.	М.: едидина, 2010	200 экз	2 экз	
4.	Патологическая анатомия. Учебник	А.И. Струков, В.В. Серов	ГОЭТАР – Медиа, 2014	50 экз	-	
5.	Практикум по общей патологической анатомии	Козырев К.М., Салбиев К.Д., Епхиев А.А.	Владикавказ: Проект- Пресс, 2006	58 экз	5 экз	
6.	Практикум по частной патологической	К.М. Козырев	Владикавказ, 2013	6 экз	5 экз	

	анатомии: учебное пособие					
7.	Патогенез и клинико-морфологическая характеристика травматических заболеваний: учебное пособие	К.М. Козырев [и др.]	Владикавказ, 2013	6 экз	1 экз	
8.	Морфобioхимические аспекты старческого амилоидоза / К. М..	К.М.Козырев, К. Д. Салбиев, Т. Т. Березов.	Владикавказ : Проект-Пресс, 2006.	13 экз	2 экз	
9.	Гистология: учебник	Э.Г.Улумбеков а, Ю.А. Чельшева	М.: ГЭОТАР-МЕД, 2009	103 экз	-	
10.	Гистология: учебник	Ю.И. Афанасьев, Н.А. Юрина.	М.: Медицина, 2006	90 экз	-	
11.	Патологическая анатомия. Атлас	О.В. Зайратьянц	ГЭОТАР-Медиа, 2010	2 экз	1 экз	
12.	Гистология, эмбриология и цитология: учебник	ред. Афанасьев	М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014	150 экз	1 экз	
13.	Основы патолого-анатомической практики.	Г. Г. Автандилов	М. : РМАПО, 2007.	1 экз	-	
14.	Terminologia Histologica. Международные термины по цитологии и гистологии человека с официальным списком русских эквивалентов	В.В. Банина	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009	1 экз	-	
15.	Патологическая анатомия: учебник	А. И. Струков, В. В. Серов	М.: Литера, 2010.	5 экз	1 экз	
16.	Цикл лекций по патологической анатомии	Г. З. Лекоев.	Владикавказ : [б. и.], 2010	136 экз	4 экз	
17.	Патогенез и клинико-морфологическая характеристика травматических заболеваний: учебное пособие	К. М. Козырев [и др.].	Владикавказ: [б. и.]	5 экз	1 экз	
18.	Патологическая анатомия : учебник	А. И. Струков, В. В. Серов.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.	50 экз	1 экз	

#### Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров		Наименование ссылки в ЭБС
				в библиотеке	на кафедре	
1	2	3	4	7	8	9
19.	Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии	С.Л. Кузнецов, Н.Н.Мушкамбаров, В.Л. Горячкина	М.:МИА, 2006	1 экз	-	
20.	Атлас гистологии	ред. У. Велш	М.: ГЭОТАР - Медиа, 2011	2 экз	1 экз	
21.	Гистология. Атлас для практических занятий: учеб. пособие	Н.В.Бойчук и др	М.: ГЭОТАР – Медиа, 2011	10 экз.	-	
22.	Атлас патологии Роббинса и Котрана	Клатт Э.К.	М.: Логосфера, 2010	1 экз.	1 экз	
23.	Гистология, цитология и эмбриология: атлас, учеб пособие	В.Л. Быков С.И. Юшканцева	М.: ГЭОТАР - Медиа, 2013	5 экз.	-	

### 3.4. Критерии оценки ответа аспиранта на государственном экзамене:

- оценка «отлично» ставится аспиранту, который при ответе обнаруживает всестороннее систематическое и глубокое знание программного материала; способен творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; владеет понятийным аппаратом; демонстрирует способность к анализу и сопоставлению различных подходов к решению заявленной в вопросе проблематики; подтверждает теоретические постулаты примерами из практики;

- оценка «хорошо» ставится аспиранту за правильный ответ на вопрос, знание основных характеристик раскрываемых категорий. Обязательно понимание взаимосвязей между явлениями и процессами, знание основных закономерностей. При ответе обнаруживает твёрдое знание программного материала; способен применять знание теории к решению задач профессионального характера; допускает отдельные погрешности и неточности при ответе;

- оценка «удовлетворительно» ставится аспиранту, который при ответе в основном знает программный материал в объёме, необходимом для предстоящей работы по профессии; допускает существенные погрешности в ответе на вопросы; приводимые формулировки являются недостаточно четкими, нечетки, в ответах допускаются неточности. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи;

- оценка «неудовлетворительно» ставится аспиранту, который при ответе обнаруживает значительные пробелы в знаниях основного программного материала; допускает принципиальные ошибки в ответе на вопрос билета; демонстрирует незнание теории и практики.

Обучающийся, получивший по результатам государственного экзамена оценку «неудовлетворительно», не допускается к государственному аттестационному испытанию – представлению научного доклада.

#### **4. Методические рекомендации аспирантам по выполнению научно-квалификационной работы**

Научно-квалификационная работа (диссертация) является результатом научных исследований, проводимых обучающимся в ходе освоения образовательной программы, и содержит решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо излагает научно обоснованные технические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки. В научном исследовании, имеющем прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а в научном исследовании, имеющем теоретический характер, рекомендации по использованию научных выводов.

Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты.

Подготовленная научно-квалификационная работа (диссертация) должна соответствовать критериям, установленным для научно - квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, и оформлена в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации. Недопустимо использование в диссертации заимствованного материала без ссылки на автора и(или) источник заимствования, результатов научных работ, выполненных обучающимся в соавторстве без ссылок на соавторов.

Результаты научных исследований, проведенных при подготовке научно-квалификационной работы (диссертации), должны быть опубликованы (не менее трех статей) в рецензируемых научных изданиях и журналах. К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты научной работы, приравниваются патенты на изобретения, зарегистрированные в установленном порядке.

Выполненная научно-квалификационная работа передается аспирантом на кафедру.

Кафедра передает научно - квалификационную работу в управление научными исследованиями для проверки работы на антиплагиат. При подтверждении авторского текста (не менее 75 %) управление научными исследованиями выдает справку, подтверждающую авторскую оригинальность исследования. В случае выявления факта незаконного заимствования текста научно - квалификационной работы (авторский текст менее 75 %) аспирант не допускается к защите научной квалификационной работы.

Материалы научно - квалификационной работы подлежат апробации в форме докладов (выступлений) на конференциях, научных семинарах, опубликования научных статей, монографий.

Научный руководитель осуществляет контроль за деятельностью аспиранта при подготовке научно - квалификационной работы; по завершению работы с аспирантом представляет отзыв на научно - квалификационную работу (Приложение 1), в котором отражается способность аспиранта самостоятельно на современном уровне решать задачи профессиональной направленности, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

В отзыве научный руководитель дает характеристику обучающегося как исследователя; оценку степени актуальности темы научно-квалификационной работы (диссертации); излагает результаты проведенных аспирантом исследований, раскрывает способность автора самостоятельно вести научный поиск, используя теоретические знания, практические навыки, универсальные и общепрофессиональные компетенции; характеризует научную новизну и значимость научно- квалификационной работы, личный вклад в разработку темы. Итоговым выводом отзыва является рекомендация научного руководителя о возможности представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно - квалификационной работы (диссертации).

Для определения качества проведенного научного исследования и полученных результатов, полноты их отражения в представленных публикациях, а также научной ценности научно - квалификационной работы, она подлежит обязательному рецензированию.

Рецензентами (не менее двух) научно - квалификационной работы аспиранта могут быть специалисты с ученой степенью по направлению и профилю обучающегося.

Рецензент должен иметь полный текст научно - квалификационной работы. Кроме того, экземпляр научно - квалификационной работы должен находиться на кафедре для того, чтобы с ним могли ознакомиться все желающие.

Обязанностью рецензента является оценка научно - квалификационной работы, подготовка развернутого текста рецензии (Приложение 2).

Рецензенты подготавливают рецензии, в которых должны быть отражены следующие пункты:

оценка степени актуальности темы научно-квалификационной работы (диссертации);

оценка степени обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в подготовленной научно - квалификационной работе (диссертации), их достоверность и новизна, научная и практическая значимость проведенного исследования;

полнота изложения материалов подготовленной научно - квалификационной работы (диссертации) в работах, опубликованных обучающимся;

об отсутствии в подготовленной научно-квалификационной работе (диссертации) заимствованного материала без ссылки на автора и (или) источник заимствования результатов научных работ, выполненных обучающимся в соавторстве без ссылок на соавторов.

Рецензент представляет письменную рецензию на научно - квалификационную работу заведующему выпускающей кафедрой и аспиранту за 1 месяц до государственной итоговой аттестации. В рецензии должна содержаться рекомендуемая оценка.

Защита научно - квалификационной работы в форме научного доклада проводится публично на заседании государственной экзаменационной комиссии.

Критерии оценки аспиранта по научному докладу:

- оценка «отлично» ставится аспиранту, если он показал высокий уровень разработанности темы научной квалификационной работы, работа оригинальна, что отмечено в отзыве научного руководителя; имеется рекомендация рецензента с доказательством данной позиции; ответы обоснованы и полны; полностью представлены научные результаты работы, отражающие её содержание и имеющие научную новизну; имеются научные публикации по теме исследования; полностью владеет исследуемым материалом;

- оценка «хорошо» ставится аспиранту, если научно - квалификационная работа аспиранта положительно оценена в отзыве научного руководителя; научно квалификационная работа положительно оценена рецензентом; хорошо представлены результаты научных исследований; у аспиранта хороший уровень владения материалом;

- оценка «удовлетворительно» ставится аспиранту, если научно - квалификационная работа аспиранта удовлетворительно оценена в отзыве научного руководителя; научно квалификационная работа удовлетворительно оценена рецензентом; результаты научных исследований представлены посредственно; слабый уровень владения материалом;

- оценка «неудовлетворительно» ставится аспиранту, если тема научно - квалификационной работы представлена в общем виде; ограниченно число использованных литературных источников; не всегда компетентны суждения по исследуемой проблеме; отзыв научного руководителя и рецензента с существенными замечаниями, но возможность публичной защиты диссертации имеется; во время защиты научного доклада аспирантом проявлена ограниченная научная эрудиция.

Приложение 1

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо - Осетинская государственная медицинская академия»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ОТЗЫВ

научного руководителя на научно - квалификационную работу (диссертацию)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О. аспиранта)

\_\_\_\_\_ (название научно - квалификационной работы)

подготовленную по направлению \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (код и наименование направления)

по специальности \_\_\_\_\_

1. Объем работы: \_\_\_\_\_ количество страниц. Графическая часть \_\_\_\_\_ листов.
2. Цель и задачи исследования:
3. Актуальность, теоретическая, практическая значимость темы исследования:
4. Соответствие содержания работы заданию (полное или неполное):
5. Основные достоинства и недостатки научно - квалификационной работы (диссертации):
6. Степень самостоятельности и способности аспиранта к исследовательской работе (умение и навыки искать, обобщать, анализировать материал и делать выводы):
7. Оценка деятельности аспиранта в период выполнения научно - квалификационной работы (степень добросовестности, работоспособности, ответственности и т.п.):
8. Достоинства и недостатки оформления текстовой части, графического, демонстрационного, иллюстративного, компьютерного и информационного материала. Соответствие оформления требованиям:
9. Целесообразность и возможность внедрения результатов научно - квалификационной работы (диссертации):
10. Общее заключение по научно - квалификационной работы (диссертации):

Научный руководитель

\_\_\_\_\_ (должность, ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ Ф.И.О.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г.

Приложение 2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо - Осетинская государственная медицинская академия»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

РЕЦЕНЗИЯ

на научно - квалификационную работу (диссертацию):

\_\_\_\_\_ (Ф.И. О. аспиранта)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (название научно квалификационной работы (диссертации))

выполненную по направлению \_\_\_\_\_

(код и наименование направления)

по специальности \_\_\_\_\_

Актуальность, значимость темы в теоретическом и практическом плане

Краткая характеристика структуры работы

Достоинства (оригинальные выводы, самостоятельность аспиранта, эрудиция, уровень теоретической подготовки, знание литературы и т.д.)

Недостатки

Особые замечания, пожелания и предложения

Рецензент

\_\_\_\_\_

(должность, ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ Ф.И.О.

М. П.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Подпись \_\_\_\_\_ заверяю \_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_ Ф.И.О.