

№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

О.В. Ремизов

«3» августа 2020 г.



Программа Вступительного экзамена в аспирантуру

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,
утвержденная ректором ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России 31.08.2020 г.

Форма обучения _____ **очная, (заочная)**

Срок освоения _____ **4 года (5 лет)**

Кафедра биологии и гистологии

Квалификация (степень) выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Владикавказ, 2020 г.

При разработке рабочей программы вступительного экзамена в основу положены:

- 1) Федеральный государственный образовательный стандарт программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации (специальности) 06.06.01 Биологические науки, утвержден Министерством образования и науки РФ 30 июля 2014г. №71.
- 2) Учебный план по специальности 03.03.04 «Клеточная биология, цитология, гистология», утвержденный ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава РФ от 19.02.2020 протокол №3.
- 3) Программа вступительного экзамена одобрена на совместном заседании кафедры патологической анатомии с судебной медициной и биологии и гистологии от 11.02.2020. Протокол №3
- 4) Программа вступительного экзамена одобрена научным координационным советом СОГМА Минздрава России от 17.02.2020г. Протокол №4.
- 5) Программа вступительного экзамена утверждена ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава РФ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.02.2020 протокол №3.

Разработчики:

Зав.кафедрой патологической анатомии с судебной медициной

к.м.н. А.А. Епхийев

зав.кафедрой биологии и гистологии

д.м.н., проф. Л.В. Бибаева

Рецензенты:

Заведующий кафедрой патологической физиологии, профессор кафедры нормальной физиологии ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава РФ, доктор медицинских наук, профессор

И.Н. Джииоев

Заведующий кафедрой нормальной и патологической анатомии и физиологии животных ФГБОУ ВО ГГАУ, доктор биологических наук, профессор.

С.Г.Козырев

ШИФР СПЕЦИАЛЬНОСТИ: 03.03.04-Клеточная биология, цитология, гистология.

ФОРМУЛА СПЕЦИАЛЬНОСТИ: Гистология, цитология, клеточная биология - область науки, занимающаяся исследованием происхождения, строения, развития, функционирования клеток и тканей, их взаимодействия в процессе жизнедеятельности организма как в норме, так и при различных патологических нарушениях.

ОБЛАСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ:

1. Изучение закономерностей цито- и гистогенеза, строения и функции клеток и тканей.
2. Изучение закономерностей дифференцировки клеток и тканей, их физиологической регенерации и регуляции этих процессов, а также дифференцировки и жизнедеятельности недифференцированных клеток.
3. Системный анализ взаимоотношений клеток, тканей и функциональных систем организмов - представителей всех царств.
4. Сравнительно-эволюционное изучение тканевых элементов в связи с проблемой происхождения и филогенетического развития тканей.
5. Исследование адаптации тканевых элементов к действию различных биологических, физических, химических и других факторов.
6. Молекулярные, иммунологические и физиологические аспекты изучения клеток многоклеточных, малоклеточных и одноклеточных организмов в норме и патологии.
7. Разработка экспериментальных моделей, методов цитологической диагностики,

морфометрии, маркерной гисто- и цитохимии и др.

ОТРАСЛЬ НАУК:

биологические науки

медицинские науки

сельскохозяйственные науки

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В аспирантуру на конкурсной основе принимаются лица, имеющие высшее медицинское профессиональное образование и достижения в научной работе.

Прием в аспирантуру проводится на бюджетной и договорной (платной) основе. Количество бюджетных мест определяется контрольными цифрами приема, устанавливаемыми Министерством образования России, прием на договорной основе проводится на места сверх установленного плана.

Обучение в аспирантуре осуществляется на очной и заочной форме. Срок обучения в очной аспирантуре 4 года, в заочной - 5 лет. Лица, ранее прошедшие полный курс обучения в аспирантуре, не имеют права вторичного обучения в аспирантуре за счет средств бюджета.

Поступающие в аспирантуру сдают следующие экзамены в соответствии с государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования:

- Вступительный экзамен по иностранному языку.
- Вступительный экзамен по философии.
- Вступительный экзамен по специальной дисциплине.

Лица, сдавшие полностью или частично кандидатские экзамены, при

поступлении освобождаются от соответствующих вступительных экзаменов.

Целью вступительных испытаний в аспирантуру по специальности 03.03.04-Клеточная биология, цитология, гистология является определение подготовленности поступающего к выполнению научно-исследовательской деятельности.

Критерии оценки ответов при проведении вступительных испытаний в аспирантуру: билеты вступительного экзамена содержат по 3 вопроса по специальности. Результаты оцениваются по 5-балльной шкале. При ответе на вопросы поступающий должен продемонстрировать глубокие знания по дисциплине.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Целью проведения вступительного экзамена по специальности 03.03.04-Клеточная биология, цитология, гистология является проверка знаний, умений, навыков и личностных компетенций, приобретенных соискателем полученных в университете.

Программа вступительного экзамена в аспирантуру по специальности 03.03.04-Клеточная биология, цитология, гистология включает обязательные дисциплины («Клеточная биология, цитология, гистология») и дисциплины по выбору («Методики иммуноцитохимической идентификации про- и антиапоптотических генов», «Основы экспериментальной гистологии», «Цитологические аспекты эмбриогенезов тканей»). Она контролирует степень сформированности общекультурных и профессиональных компетенций соискателя.

Место проведения - учебная аудитория.

Дата проведения - определяется расписанием

Форма проведения - устный экзамен.

Критерии оценки:

ОТЛИЧНО - ставится за полный грамотный ответ.

ХОРОШО - ставится за правильный грамотный ответ, требующий уточнения по одному из трех вопросов, или при наличии одного-двух недочетов.

УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО - ставится за правильный грамотный ответ, требующий уточнения по всем вопросам билета, или за допущенную одну грубую ошибку при ответе на вопросы билета, или при наличии более двух недочетов при ответе на вопросы билета.

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО - ставится при неправильном ответе на два и более вопросов билета.

Перечень вопросов составлен с учетом требований, предъявляемых к формированию компетенций соискателя: общепрофессиональных компетенций (в профилактической деятельности в диагностической деятельности, в лечебной деятельности в организационно-управленческой деятельности по направлению подготовки «Клеточная биология, цитология, гистология»).

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОИСКАТЕЛЮ АСПИРАНТУРЫ: Соискатель аспирантуры должен быть эрудирован, иметь начальную научную подготовку, владеть современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации, уметь самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности.

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ЭКЗАМЕНАМ В АСПИРАНТУРУ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

03.03.04-Клеточная биология, цитология, гистология

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ГИСТОЛОГИИ, ЦИТОЛОГИИ. КЛЕТОЧНОЙ БИОЛОГИИ

1. Возникновение и развитие гистологии и цитологии как самостоятельных наук. Вклад отечественных и зарубежных учёных в развитие гистологии.
2. Современный этап в развитии гистологии и цитологии. Развитие методов гистологических и цитологических исследований. Метод культивирования тканей в организме по Ф.М. Лазаренко.

МЕТОДЫ ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ, ЦИТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

1. Методы исследования в гистологии, цитологии и клеточной биологии (световая и электронная микроскопия, иммунная цитохимия, атомно-силовая микроскопия, культивирование клеток и тканей, морфометрия).
2. Количественные методы цитологического исследования. Ручная и автоматизированная цитофотометрия, спектрофлуорометрия, денситометрия.
3. Методы исследования живых клеток. Клонирование, образование гетерокарионов и гибридом. Прижизненная окраска.

ЦИТОЛОГИЯ И КЛЕТОЧНАЯ БИОЛОГИЯ

1. Общие положения клеточной теории на современном этапе развития науки. Клетка, как основная единица живого. Понятие о компартментализации клетки и её функциональное значение.
2. Общий план строения эукариот. Взаимосвязь формы и размеров клеток с их функциональной специализацией.

3. Гибель клеток. Дегенерация, некроз. Апоптоз (программированная гибель клеток), его биологическое значение.
4. Плазмолемма (клеточная поверхность). Морфологическая характеристика и механизмы барьерной, рецепторной и транспортной функций.
5. Информационные межклеточные взаимодействия. Принципы трансмембранной коммуникации. Межклеточные контакты.
6. Межклеточные контакты (механические, коммуникационные).
7. Органеллы общего назначения (мембранные и немембранные).
8. Органеллы специального назначения (миофибриллы, тонофибриллы, нейрофибриллы, микроворсинки, реснички, жгутики).
9. Органеллы синтеза белковых и небелковых веществ. Секреторный цикл. Способы высвобождения синтезированных веществ из клетки:
10. Клеточные ультраструктуры, участвующие в обезвреживании эндосом. Аутофагия.
11. Цитоскелет (фибрилярные структуры клетки).
12. Синапсы, классификация. Электрические и химические синапсы, механизм передачи нервного импульса. Нейромедиаторы и люминисцентно - гистохимические методики их идентификации.
13. Строение интерфазного ядра. Дцеоно-цитоплазматические отношения в процессе метаболизма клеток.
14. Строение митотических хромосом. Кариотип человека. Половой хроматин.
15. Воспроизведение клеток. Митотический цикл. Митоз и его разновидности.
16. Мейоз. Его механизм и биологическое значение.
17. Взаимодействие внутриклеточных ультраструктур в метаболических процессах эукариот.
18. Неклеточные структуры, как производные клеток (симпласты, соклетия, межклеточное вещество). Гистохимическая характеристика аморфного межклеточного вещества.
19. Основные проявления жизнедеятельности клеток. Жизненный цикл. Реакция клеток на внешние воздействия. Внутриклеточная регенерация. Апоптоз.

ОБЩ АЯ ГИСТОЛОГИЯ

1. Возникновение тканей на основе дифференциации клеток эмбриональных зачатков. Механизмы гистогенезов.
2. Ткани, как один из уровней организации живого. Определение. Принципы классификации тканей. Вклад отечественных и зарубежных ученых в учение о тканях.
3. Стволовые клетки и их свойства. Детерминация и дифференциация клеток в ряду последовательных делений, коммитирование потенций.
4. Пределы изменчивости тканей. Современные представления о дифферонах, "тканевых мозаиках". Значение гистологии для медицины.
5. Закономерности возникновения и эволюции тканей. Теории параллелизма А. А. Заварзина и дивергентной эволюции тканей Н. Г. Хлопина, их синтез на современном уровне развития (А. А. Браун, В. П. Михайлов).

6. Восстановительные способности тканей, типы физиологической регенерации в обновляющихся, растущих и стационарных клеточных популяциях. Репаративная регенерация.

ЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ ТКАНИ

1. Покровные и железистые эпителии, принципы структурной организации и функции. Физиологическая и репаративная регенерация. Роль стволовых клеток эпителиев обновляющегося типа.
2. Однослойные эпителии. Классификация, строение, функции.
3. Многослойные эпителии, виды, строение, функциональные особенности. Строение базальной мембраны.

КРОВЬ И ГЕМОПОЭЗ

1. Понятие о системе крови. Кровь, как разновидность тканей внутренней среды. Функции крови, возрастные и половые особенности крови. Форменные элементы крови. Формула крови.
2. Эритроциты: размеры, форма, строение, функции, классификация по форме, размерам и степени зрелости. Особенности строения плазмолеммы эритроцита и его цитоскелета. Виды гемоглобина и связь с формой эритроцита. Ретикулоциты.
3. Кровяные пластинки (тромбоциты). Классификация по степени зрелости. Размеры, строение, функции.
4. Зернистые лейкоциты (гранулоциты). Классификация, их содержание, размеры, форма, строение, основные функции.
5. Незернистые лейкоциты (агранулоциты). Классификация, их содержание, размеры, форма, строение, основные функции.
6. Лимфа. Лимфоплазма и форменные элементы. Связь с кровью, понятие о рециркуляции лимфоцитов.
7. Унитарная теория кроветворения А. А. Максимова и ее современная трактовка.
8. Этапы кроветворения в эмбриональный и постэмбриональный периоды развития и их биологическое значение.
9. Понятие о стволовых и полустволовых клетках, дифференциях. Взаимоотношения стромальных и кроветворных элементов.
10. Эритроцитопоэз, тромбоцитопоэз.
11. Лейкоцитопоэз (гранулоцитопоэз).
12. Лейкоцитопоэз (лимфоцитопоэз и моноцитопоэз).

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ И СКЕЛЕТНЫЕ ТКАНИ

1. Морфофункциональная характеристика и классификация соединительных тканей. Источники развития. Гистогенез. Вклад отечественных и зарубежных учёных в изучение соединительных тканей (А. А. Максимов, А. А. Заварзин, А. В. Румянцев, Г. К. Хрущёв, В. Г. Елисеев).
2. Морфофункциональная характеристика клеток рыхлой волокнистой соединительной ткани.

3. Межклеточное вещество соединительной ткани. Общая характеристика и строение. Фибробласты и их роль в образовании межклеточного вещества.
4. Плотные волокнистые соединительные ткани, разновидности, строение и функции. Строение сухожилий и связок.
5. Макрофаги. Понятие о системе мононуклеарных фагоцитов.
6. Соединительные ткани со специальными свойствами (ретикулярная, жировая, пигментная, слизистая).
7. Хрящевые ткани. Общая характеристика. Виды хрящевых тканей. Строение клеток и межклеточного вещества. Возрастные изменения.
8. Строение сустава. Строение суставного хряща.
9. Морфофункциональная характеристика и классификация костных тканей. Клетки и межклеточное вещество. Возрастные изменения.
10. Кость как орган. Макро- и микроскопическое строение плоских и трубчатых костей.
11. Характеристика основных этапов прямого остеогенеза.
12. Характеристика основных этапов непрямого остеогенеза.

МЫШЕЧНЫЕ ТКАНИ

1. Мышечные ткани (исчерченные - соматическая и сердечная, гладкая). Гистофизиология мышечного сокращения, его регуляция.
2. Строение мышцы как органа. Связь мышцы с сухожилием. Возможности репаративной регенерации скелетной мышцы (А.Н. Студитский).
3. ГТЧ и V V/. Тканевые элементы нервной системы: нейроны, нейроглия. Транспортные процессы в цитоплазме нейронов (антероградный, ретроградный). Секреторные нейроны.

НЕРВНАЯ ТКАНЬ

1. Нервные волокна (безмиелиновые и миелиновые). Процессы миелинизации. Строение нерва. Регенерация нервных волокон.
2. Нерв, чувствительные нервные узлы. Нейроны и нейроглия, реакции на повреждения.
3. Нервные окончания (афферентные, интернейрональные, эфферентные). Морфологический субстрат рефлекторной дуги.

ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

1. Нерв. Строение, тканевой состав. Реакция на повреждение, регенерация.
2. Чувствительные нервные узлы (спинномозговые и черепные). Строение, тканевой состав. Цитофункциональная характеристика нейронов и нейроглии.
3. 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.
4. Головной мозг (большие полушария). Цитоархитектоника слоев коры больших полушарий, нейронный состав. Представление о модульной организации коры. Миелоархитектоника - радиальные и тангенциальные нервные волокна. Особенности строения коры в двигательных и чувствительных зонах. Гемато-энцефалический барьер, его строение и функции.

5. Мозжечок. Строение и нейронный состав коры мозжечка. Межнейрональные связи. Клубочек мозжечка. Аfferентные и эfferентные нервные волокна. Глиocyты мозжечка.

6. Автономная (вегетативная) нервная система. Общая характеристика строения центральных и периферических отделов симпатической и парасимпатической систем. Строение и нейронный состав ганглиев (экстрамуральных и интрамуральных). Пре- и постганглионарные нервные волокна.

ОРГАНЫ ЧУВСТВ

1. Органы чувств. Понятие об анализаторах.

2. Орган вкуса. Общая характеристика. Строение и клеточный состав вкусовых почек. Иннервация.

3. Орган обоняния. Строение и клеточный состав обонятельной выстилки.

4. Орган зрения. Рецепторный аппарат глаза.

5. Орган зрения. Диоптрический и аккомодационный аппараты глаза.

6. Орган слуха. Наружное ухо, среднее ухо, внутреннее ухо (костный и перепончатый лабиринты). Улитковая часть перепончатого лабиринта. Гистофизиология восприятия звуков.

7. Орган равновесия. Вестибулярная часть перепончатого лабиринта: эллиптический и сферический мешочки и полукружные каналы. Их рецепторные отделы: строение и клеточный состав пятен и ампулярных гребешков. Гистофизиология вестибулярного лабиринта.

СЕРДЕЧНО — СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА

1. Кровеносные и лимфатические сосуды. Зависимость строения сосудов от гемодинамических условий. Ремоделирование сосудов в онтогенезе и при повреждениях.

2. Сердце (эндокард, миокард, эпикард). Кровоснабжение и иннервация.

ОРГАНЫ КРОВЕТВОРЕНИЯ И ИММУНОПОЭЗА

1. Иммунокомпетентные клетки. Т-лимфоциты: классификации, субпопуляции, участие в иммунных реакциях, антигеннезависимая и антигензависимая бласттрансформация, пролиферация и дифференцировка.

2. Иммунокомпетентные клетки. В-лимфоциты: классификации, субпопуляции, рецепторы к антигенам, антигеннезависимая и антигензависимая бласттрансформация, пролиферация и дифференцировка.

3. Макрофаги: свободные и фиксированные. Участие в иммунных реакциях, понятие о монокинах (медиаторах), кооперации иммунокомпетентных клеток.

4. Взаимодействие клеток крови и соединительной ткани в реакциях специфической и неспецифической защиты.

5. Морфофункциональная характеристика центральных и периферических органов иммуногенеза. Основные источники и этапы формирования кроветворных органов в онтогенезе человека.

6. Строение костного мозга, функции.

7. Тимус. Строение и тканевой состав коркового и мозгового вещества долек. Васкуляризация. Строение и значение гематотимического барьера. Инволюция тимуса.

8. Лимфатические узлы. Морфофункциональная характеристика. Коровое и мозговое вещество. Т- и В-зависимые зоны. Система синусов.
9. Селезенка. Строение и тканевой состав (белая и красная пульпа. Т- и В-зависимые зоны). Кровоснабжение селезенки. Структурные и функциональные особенности венозных синусов.
10. Понятие о единой иммунной системе слизистых оболочек: лимфатические узелки в стенках воздухоносных путей, пищеварительного тракта и других органов.

ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА

1. Морфофункциональная характеристика эндокринной системы. Классификация эндокринных желез. Понятие о гормонах, клетках мишенях и их рецепторах к гормонам. Механизмы регуляции в эндокринной системе.
2. Нейросекреторные отделы гипоталамуса. Нейроэндокринные нейроны крупноклеточных и мелкоклеточных ядер гипоталамуса. Связь гипоталамуса с адено- и нейрогипофизом. Гипоталамоаденогипофизарная и гипоталамонеуро-гипофизарная системы.
3. Эпифиз (шишковидная железа). Строение, клеточный состав, функции.
4. Гипофиз. Строение, функции аденогипофиза, нейрогипофиза, средней доли гипофиза. Связь гипофиза с гипоталамусом. Васкуляризация и иннервация гипофиза.
5. Щитовидная железа. Строение, функции. Цитофункциональная характеристика фолликулярных и парафолликулярных эндокриноцитов.
6. Околощитовидные железы. Участие околощитовидной железы в регуляции кальциевого гомеостаза.
7. Надпочечники. Морфофункциональная характеристика коркового и мозгового вещества надпочечников.
8. Диффузная эндокринная система, локализация элементов, их клеточный состав. Роль гормонов в местной и общей регуляции (на конкретном примере).

П И Щ Е В А Р И Т Е Л Ь Н А Я С И С Т Е М А

1. Общий план строения стенки пищеварительного тракта. Типы слизистых оболочек.
2. Ротовая полость: губы, десны, язык.
3. Большие слюнные железы. Классификация, источники развития, строение и функции. Эндокринная функция. Возрастные изменения.
4. Зубы: строение и источники развития. Смена зубов. Возрастные изменения.
5. Глотка и пищевод. Строение и тканевой состав стенки глотки и пищевода в различных его отделах. Железы пищевода, их гистофизиология.
6. Желудок. Строение стенки желудка. Строение слизистой оболочки в различных отделах органа. Локализация, строение и клеточный состав желез в различных отделах желудка.
7. Тонкая кишка. Строение стенки, её тканевой состав. Гистофизиология системы «крипта-ворсинка».
8. Толстая кишка. Строение стенки, её тканевой состав. Особенности строения слизистой оболочки.
9. Червеобразный отросток. Особенности строения и функции. Прямая кишка. Строение стенки.

10. Поджелудочная железа. Строение экзо- и эндокринного отделов. Цитофизиологическая характеристика ацинарных клеток. Типы эндокриноцитов, их морфофункциональная характеристика.

11. Печень. Особенности строения, кровоснабжения, функции.

12. Желчный пузырь и желчевыводящие пути. Строение и функции.

ДЫХАТЕЛЬНАЯ

СИСТЕМА

1. Внелегочные воздухоносные пути (носовая полость, гортань, трахея). Особенности строения стенки воздухоносных путей. Тканевой состав и морфофункциональная характеристика их оболочек. Клеточный состав эпителия слизистой оболочки.

2. Легкие. Внутрелегочные воздухоносные пути: бронхи и бронхиолы, строение их стенок в зависимости от их калибра.

3. Респираторные отделы легких. Ацинус как морфофункциональная единица лёгкого, структурные компоненты ацинуса. Аэрогематический барьер. Особенности кровоснабжения легкого.

4. Плевра. Морфофункциональная характеристика.

КОЖА И ЕЁ ПРОИЗВОДНЫЕ .

1. Кожа и её дериваты. Эпидермис, дерма, гиподерма.

2. Производные кожи. Желёзы. Сальные и потовые железы (меро- и апокриновые), их развитие, строение, гистофизиология.

3. Кожа. Дерма. Сосочковый и сетчатый слои, их тканевый состав. Гиподерма.

4. Производные кожи. Волосы. Развитие, строение, рост и смена волос, иннервация.

Ногти. Развитие, строение и рост ногтей.

5. Возрастные особенности кожи детей.

МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

1. Почки. Кортикальное и мозговое вещество почки. Нефрон - как морфофункциональная единица почки, его строение. Кортикальные и юкстамедуллярные нефроны.

2. Почки. Васкуляризация почки - кортикальная и юкстамедуллярная системы кровоснабжения. Морфофункциональные основы регуляции процесса мочеобразования.

3. Мочевыводящие пути. Строение мочеточников, мочевого пузыря, мочеиспускательного и мочеполового каналов.

ПОЛОВАЯ СИСТЕМА

1. Семенник (яичко). Строение, функции.

2. Семявыносящие пути. Придаток яичка. Семявыносящий проток. Семяизвергательный канал. Семенные пузырьки. Бульбо-уретральные железы. Предстательная железа. Их строение и функции. Возрастные изменения.

3. Яичник. Общая характеристика строения. Особенности строения коркового и мозгового вещества. Овариальный цикл и его гормональная регуляция. Возрастные изменения яичника.

4. Маточные трубы, матка, влагалище. Циклические изменения органов женского генитального тракта и их гормональная регуляция. Возрастные изменения.

5. Молочные железы. Развитие, строение. Особенности желез в период лактации. Эндокринная регуляция желез.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ

Основная литература.

1. Руководство по гистологии / под ред. Р.К. Данилова. — 2-е изд., испр. и доп. - Спб.: «СпецЛит», 2011. - Т. 1. - 831 с.
2. Руководство по гистологии / под ред. Р.К. Данилова. - 2-е изд., испр. и доп. - Спб.: «СпецЛит», 2011. - Т. 2. - 511 с.
3. Terminologia Histologica. Международные термины по цитологии и гистологии человека с официальным списком русских эквивалентов / под ред. чл.-корр. РАМН В.В. Банина и проф. В.Л. Быкова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.-272 с.
4. Terminologia Embryologica. Международные термины по эмбриологии человека с официальным списком русских эквивалентов / под ред. л.л. Колесникова, Н.Н. Шевлюка, Л.М. Ерофеевой. - М.: ГЭОТАРМедиа, 2014.
5. Семченко В.В., Барашкова С.А., Ноздрин В.Н., Артемьев В.Н.. Гистологическая техника: учебное пособие. - 3-е изд., доп. и прераб. - ОмскОрел: Омская областная типография, 2006. - 290 с.
6. Методы исследования в биологии и медицине: учебник / В.Н. Канюков, А.А. Стадников, О.М. Трубина, А.Д. Стрекаловская; Оренбургский гос. Ун-т. - Оренбург: ООО «Агентство «ПРЕССА», 2013. - 196 с.
7. Гистология, цитология и эмбриология: Учебник / Ю.И. Афанасьев, С.Л. Кузнецов, Н.А. Юрина, Е.Ф. Котовский и др.; под ред. Ю.И. Афанасьева, С.Л. Кузнецова. Н.А. Юриной. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Медицина, 2004, 2006, 2007, 2012, 2014.
8. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкабаров, В.Л. Горячкина. - М.: Методическое информационное агентство, 2002, 2006, 2010, 2012.
9. В.Л. Быков .Частная гистология человека. С.-Петербург: Сотис, 2000, 2007, 2010.
10. Р.К. Данилов, А.А. Клишов, Т.Г. Боровая. Гистология человека в мультимедиа. С.-Петербург: Элби-СПб, 2004
11. Общая и возрастная гистология человека: Этюды. - М.: Эконинформ, 2014. - 243 с.
12. Histology: a text and atlas with correlated cell and molecular biology/ Michael H. Ross, Wojciech Rasmussen. - 6* ed. 2011.
13. Cell biology and histology / Leslie P. Gartner, James L. Hiatt. - Seventh edition. 2015.
14. Inderbir Singhs. Textbook of human histology with colour atlas and practical guide, 2014.

Дополнительная литература.

1. Гистология: комплексные тесты: ответы и пояснения: учеб. пособие / под ред. С.Л. Кузнецова, Ю.А. Чельшева.-М.: ГЭОТАР-Медиа.- 288с., 2007
2. Гистология: атлас для практических занятий: учеб. пособие/ Н.В. Бойчук.- М.:ГЭОТАР-Медиа.-160 с., 2008
3. Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология: учеб. для студентов мед вузов.- М.: Медицинское информационное агентство,- 456 с., 2006
4. Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии: учеб пособие для студентов мед. вузов/ С.Л. Кузнецов, М.К. Пугачев. -2-е изд., испр. И доп. -М .: Медицинское информационное агентство. - 480 с. 2009

5. Юшканцева С.И., Быков В.Л. Гистология, цитология и эмбриология. Краткий атлас. СПб., 2007.
 6. Козлова А.Н. Гемопоз и его регуляция: учебное пособие для студентов медицинских вузов. - Оренбург: Издательский центр ОГПУ, 2010. -111с.
 7. Гистология и эмбриология органов полости рта человека. В.Л. Быков - СПб: СОТИС, 2006.
 8. Международные термины по цитологии и гистологии человека с официальным списком русских эквивалентов. / Под ред. Чл.-корр. РАМН В.В. Банина и проф. В.Л. Быкова. - М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2009.
 9. Гистология, эмбриология, цитология: учеб. для вузов с CDдиском / под ред. Э.Г. Улумбекова, Ю.А. Чельшева. - М.:ГЭОТАР-Медиа.- 408 с ., 2007.
 10. Гистология, эмбриология, цитология: учеб. для вузов с CDдиском / под ред. Э.Г. Улумбекова, Ю.А. Чельшева. - 3-е изд., перераб. и доп. -М.: ГЭОТАР-Медиа.-408 с., 2009.
 11. Стадников А.А., Шевлюк Н.Н., Семченко Ю.П. Введение в эмбриологию: учебное пособие для студентов медицинских вузов. - Оренбург: Издательский центрОГАУ, 2009 - 272 с.
 12. Кнорре А.Г. Эмбриональный гистогенез.. М.-Л, 1971.
 13. Пэттен, Б.М. Эмбриология человека: пер. с англ. / Б.М. Пэттен. - М.: Медгиз, 1959. - 768 с.
 14. K.W.Ovalle, P.C.Nahimey Netters essential histology.Elsevier:Saunders, 2009
 15. L.Wolpert Principles of development.Oxford Univ.Press, 2002
- Периодическая литература Отечественные журналы морфологического профиля: "Морфология", "Морфологические ведомости" «Журнал анатомии и гистопатологии», «Альманах молодой науки», «Оренбургский медицинский вестник», "Цитология", "Онтогенез", "Успехи современной биологии".
- Иностранные журналы морфологического профиля, "Developmental dynamics", "The anatomical Record", "Journal of Histochemistry & Cytochemistry", "Journal of Morphology", "Cell", "BioTechniques",
- ИНТЕРНЕТ- РЕСУРСЫ: Консультант-врача

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ,
РАЗРЕШЕННЫХ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НА ЭКЗАМЕНЕ:
НЕТ.