

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный медицинский университет
имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
декан медико –профилактического факуль-
тета



д.м.н., проф. Механтьева Л.Е.

«14 » февраля 2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА **по дисциплине «Гистологические паттерны»**

для специальности – 32.05.01. Медико-профилактическое дело

форма обучения – очная

факультет – медико-профилактический

кафедра – гистологии

курс – 2

семестр – IV

лекции – 14 часов

зачет – 4 семестр

практические занятия – 45 часа

самостоятельная работа – 31 часов

Всего часов (ЗЕ) – 90 (2,5)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций примерной рабочей программы по специальности 32.05.01 *Медиико-профилактическое дело*.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры гистологии « 10» февраля 2017 г., протокол № 14.

Заведующая кафедрой, профессор Воронцова З.А.

Рецензенты: зав. каф. патологической физиологии, профессор Болотских В.И.,
зав. каф. нормальной физиологии, доцент Дорохов Е.В.

Программа одобрена на заседании ЦМК по координации преподавания дисциплин по специальности «Медиико-профилактическое дело» от 14 февраля 2017 года, протокол № 3

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель – предоставить информацию на основе совокупности современных теоретических данных, форм и методов обучения в соответствии с программой и создать интеллектуальный комфорт для восприятия, освоения и формирования у студентов фундаментальных основ знаний о микроскопическом и ультрамикроскопическом строении, развитии и функционировании клеточных, тканевых, органных образований, обеспечивающих интегративное представление для приобретения профессиональных, общепрофессиональных и общекультурных компетенций, способствующих развитию целостной личности будущего специалиста.

Задачи дисциплины:

- сформировать представления о принципах и особенностях изготовления микропрепаратов на основе демонстрации и обсуждения с микроскопированием микрообъектов для формирования навыков диагностики в процессе изучения всех разделов гистологии;
- развивать и формировать представления прикладного характера при изучении цитологических основ клеточных, надклеточных и постклеточных форм по количественным и топографическим признакам распределения, определяющим функциональные особенности структур на светооптическом уровне, а также электронно-микроскопическом эквиваленте;
- развивать мышление при обсуждении теоретических основ строения, развития и функционирования тканей в совокупности с микроскопированием и избирательной зарисовкой фрагментов органов и их структурно-функциональных единиц;
- формировать у студентов представления о морфологических проявлениях адаптационных возможностей на клеточном, тканевом и органном уровнях организма к воздействию различных экстремальных факторов;
- мотивированно формировать базовые знания по гистологии, цитологии и эмбриологии с идентификацией структур на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях для успешного освоения смежных дисциплин фронтально реализующих представления о патогенезе заболеваний и их исходе, уделяя особое внимание особенностям детского возраста;
- формировать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой, современными информационными системами, навыки аналитической и научно-исследовательской деятельности;
- развивать заинтересованность, самостоятельность и активность в процессе обучения студентов как аргумента эффективной адаптации и качества обучения;
- формировать культуру умственного труда, расширять кругозор, воспитывать профессионально значимые личностные свойства и нравственность.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Гистологические паттерны» является дисциплиной по выбору относящейся к вариантной части образовательной программы в структуре ОП ВО по специальности 32.05.01. Медико-профилактическое дело; изучается в четвертом семестре.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Гистология

Знания:

клеточно-организменный уровень организации живого; представления о принципах и особенностях изготовления микропрепаратов; микроскопического строения органов на клеточном и тканевом уровне

Умения:

работать с оптической техникой микроскопирования; анализировать и оценивать состояние различных клеточных, тканевых и органных образований человеческого организма;

Навыки:

работа с учебной и научной литературой, микропрепаратами и электронограммами; решение ситуационных задач по гистологии, эмбриологии, цитологии.

Изучение дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология» является предшествующей для изучения следующих дисциплин: нормальная физиология, патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия, патофизиология, клиническая патофизиология, гигиена, эндокринология, неврология, дерматовенерология, оториноларингология, офтальмология, судебная медицина, акушерство и гинекология, урология, онкология.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Гистологические паттерны».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1.Знать:

- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования и гистологическими микропрепаратами;
- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования;
- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии определяющие развитие патологии;
- структурную организацию и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования, типы иммунного ответа;

2.Уметь:

- работать с оптической техникой микроскопирования;
- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- описывать морфологическое строение изучаемых микропрепаратов и электронограмм;
- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур;
- определять и оценивать результаты гематологических показателей;
- применять знание гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью.

3.Владеть:

- навыками микроскопирования и анализа гистологических микропрепаратов и электронных микрофотографий.
- зарисовкой гистологических и эмбриологических препаратов;
- навыками сопоставления морфологических и клинических проявлений донозологических состояний.

Результаты образования	Краткое содержание и характеристика (обязательного порогового уровня сформированности компетенций)	Номер компетенции
1	2	3
	Общекультурные компетенции (ОК)	
<p>1.Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования и гистологическими микропрепаратами; - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования; - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии определяющие развитие патологии; - структурную организацию и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования, типы иммунного ответа; <p>2.Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования; - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - описывать морфологическое строение изучаемых микропрепаратов и электронограмм; - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур; - определять и оценивать результаты гематологических показателей; - применять знание гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью. <p>3.Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками микроскопирования и анализа гистологических микропрепаратов и электронных микрофотографий. - зарисовкой гистологических и эмбриологических препаратов; - навыками сопоставления морфологических и клинических проявлений донозологических состояний. 	Владением культурой мышления, способностью к критическому восприятию информации, логическому анализу и синтезу.	ОК-7
	Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
<p>1.Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования; - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии определяющие развитие патологии; - структурную организацию и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования, типы иммунного ответа; <p>2.Уметь:</p>	Владением компьютерной техникой, медико-технической аппаратурой, готовностью к работе с информацией полученной из различных источников, к применению современных информационных технологий для решения профессиональных задач.	ОПК-5

<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - описывать морфологическое строение изучаемых микропрепаратов и электронограмм; - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур; - определять и оценивать результаты гематологических показателей; - применять знание гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью. <p>3. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа гистологических микропрепаратов и электронных микрофотографий. - навыками сопоставления морфологических и клинических проявлений донозологических состояний. 		
	Профессиональные компетенции (ПК)	
<p>1. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования; - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии определяющие развитие патологии; - структурную организацию и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования, типы иммунного ответа; <p>2. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - описывать морфологическое строение изучаемых микропрепаратов и электронограмм; - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур; - определять и оценивать результаты гематологических показателей; - применять знание гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью. <p>3. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками сопоставления морфологических и клинических проявлений донозологических состояний. 	Способностью и готовностью к проведению санитарно-просветительской работы с населением по вопросам профилактической медицины, к работе с учебной, научной и справочной литературой, проведению поиска информации для решения профессиональных задач.	ПК-15

В ходе освоения дисциплины в рамках представленных общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающиеся приобретают знания необходимые для осуществления трудовых функций в рамках профессионального стандарта «Специалист в области медико-профилактического дела»:

1. Трудовая функция А/04.7 « Осуществление государственной регистрации потенциально опасных для человека химических и биологических веществ, отдельных видов продукции, радиоактивных веществ, отходов производства и потребления, а также впервые ввозимых на территорию Российской Федерации». Трудовые действия – проведение экспертизы результатов токсикологических, гигиенических, ветеринарных и иных видов исследований....

2. Трудовая функция В/01.7 «Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок». Трудовые действия – проведение лабораторных испытаний, обследований и их оценка; экспертиза результатов лабораторных испытаний.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единиц, 90 часов.

№ п/п	Раздел учебной дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающегося и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практ. занятия	Семинары	Самост. работа	
1	Общая гистология	4		2	6	-	4	Тестовый контроль исходного уровня знаний и полученных на занятии знаний, классические формы опроса, решение ситуационных задач.
2	Частная гистология	4		8	15	-	10	Тестовый контроль исходного уровня знаний и полученных на занятии знаний, классические формы опроса, решение ситуационных задач, текущий (этапный рейтинговый) тестовый контроль.

3	Эмбриология	4		4	24	-	17	Тестовый контроль исходного уровня знаний и полученных на занятии знаний, классические формы опроса, решение ситуационных задач.
ИТОГО: (90 час)				14	45		31	
4	Гистологические паттерны.	4						ЗАЧЕТ (устный опрос, решение ситуационных, диагностика гистопрепаратов)
ИТОГО:				90 час (2,5 ЗЕ)				

4.2. Тематический план лекций

Четвертый семестр

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Часы
1.	РАЗВИТИЕ. РЕГЕНЕРАЦИЯ И ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОЖИ	<p>Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме об источниках развития кожи, ее тканевом составе, возможностях регенерации и возрастных особенностях.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представить общий план строения и функционирования кожи и ее производных. 	<p><i>Кожа.</i> Общая характеристика. Тканевый состав, развитие. Регенерация.</p> <p><i>Эпидермис.</i> Основные диффероны клеток в эпидермисе. Слои эпидермиса. Их клеточный состав. Антигенпредставляющие клетки кожи. Особенности строения эпидермиса "толстой" и "тонкой" кожи. Понятие о процессе кератинизации, его значение. Клеточное обновление эпидермиса и представление о его пролиферативных единицах и колонковой организации. Местная система иммунного надзора эпидермиса - клетки Лангерганса и лимфоциты, их гистофункциональная характеристика. Пигментные клетки эпидермиса, их происхождение, строение и роль. Осязательные клетки. Базальная мембрана, дермально-эпидермальное соединение.</p> <p><i>Дерма.</i> Сосочковый и сетчатый слои, их тканевый состав. Особенности строения дермы в коже различных участков тела – стопы, ладоней, лица, суставов и др. Гистофункциональная характеристика иммунной системы в дерме. Васкуляризация кожи. Гиподерма.</p> <p><i>Железы кожи.</i> Сальные и потовые железы (меро- и апокриновые), их развитие, строение, гистофизиология. Возрастные особенности кожи и ее желез.</p>	2
2.	ТКАНИ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ. КРОВЬ.	<p>Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о морфологии крови как ткани ее, восстановительных, компенсаторно-приспособительных процессах и адаптационных возможностях.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предоставить информационную характеристику компонентов крови, определяющих особенности ее функционирования и развития в мульти-медийном алгоритме, способствующем эффективности восприятия. 	<p>Кровь. Основные компоненты крови как ткани – плазма и форменные элементы. Функции крови. Формула крови взрослого и ребенка. Возрастные и половые особенности крови.</p>	2
3.	ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ	<p>Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме об источниках развития структур дыхательной системы, ее тканевом составе, возможностях регенерации и возрастных особенностях.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представить общий план строения и функционирования органов дыхательной системы в возрастном аспекте. 	<p>Общая характеристика дыхательной системы. Воздухоносные пути и респираторный отдел. Развитие. Возрастные особенности. Регенерация.</p> <p><i>Внелегочные воздухоносные пути:</i> носовая полость, гортань, трахея и главный бронх.</p> <p><i>Легкие.</i></p> <p><i>Внутрилегочные воздухоносные пути:</i> бронхи различного калибра.</p> <p>Морфофункциональная характеристика оболочек органов воздухоносного отдела. Клеточ-</p>	2

			<p>ный состав эпителия слизистых оболочек.</p> <p><i>Респираторный отдел.</i></p> <p><i>Ацинус</i> как морфофункциональная единица респираторного отдела легкого. Структурные компоненты ацинуса. Строение стенки альвеол. Типы пневмоцитов, их цитофункциональная характеристика. Структурно-химическая организация и функция сурфактантно-альвеолярного комплекса. Строение межальвеолярных перегородок. Аэрогематический барьер и его значение в газообмене. Макрофаги легкого. Кровоснабжение легкого.</p>	
4.	<p>ПРИНЦИПЫ СТРОЕНИЯ ПЕРВИЧНО И ВТОРИЧНОЧУВСТВУЮЩИХ ОРГАНОВ ЧУВСТВ. ОБОНЯНИЕ, СЛУХ, РАВНОВЕСИЕ. РАЗВИТИЕ.</p>	<p>Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах классификации и особенностях строения и тканевой организации первичночувствующих и вторичночувствующих органов сенсорной системы, определяющих их функционирование на системном уровне.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представить общий план строения органов сенсорной системы организма с определением источников эмбрионального развития; - дать характеристику морфофункциональных единиц органических образований, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне. 	<p>Общая морфофункциональная характеристика. Классификация. Понятие об анализаторах. Строение нейросенсорных и сенсорных рецепторных клеток.</p> <p><i>Орган обоняния.</i> Строение, развитие. Цитофизиология рецепторного аппарата. Понятие о вомеро-назальном органе. Возрастные изменения.</p> <p><i>Орган слуха.</i> Общая характеристика. Развитие. Наружное ухо: строение наружного слухового прохода и барабанной перепонки. Среднее ухо: слуховые косточки, характеристика эпителия барабанной полости и слуховой трубы. Внутреннее ухо: костный и перепончатый лабиринты. Улитковая часть перепончатого лабиринта: строение улиткового канала, строение и клеточный состав спирального органа, его иннервация. Гистофизиология восприятия звуков. Возрастные изменения.</p> <p><i>Орган равновесия.</i> Вестибулярная часть перепончатого лабиринта: эллиптический и сферический мешочки и полукружные каналы. Их рецепторные отделы: строение и клеточный состав пятна и ампулярных гребешков. Иннервация. Гистофизиология вестибулярного лабиринта.</p>	2
5.	<p>ЭМБРИОГЕНЕЗ ЧЕЛОВЕКА. ГИСТО И ОРГАНОГЕНЕЗ. ВНЕЗАРОДЫШЕВЫЕ ОРГАНЫ</p>	<p>Цель предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения, тканевой организации и функционировании внезародышевых органов при эмбриональном развитии человека.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представить общий план строения внезародышевых органов и охарактеризовать этапы эмбрионального развития человека. 	<p>Этапы эмбрионального развития. Особенности ранних стадий развития человека.</p> <p><i>Оплодотворение. Дробление. Гастрюляция. Гисто- и органоогенез.</i></p> <p>Влияние экзогенных и эндогенных факторов на ход эмбрионального развития человека, в том числе, органов полости рта.</p>	2
6.	<p>ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПЛОДА И МАТЕРИ. ГЕМАТОПЛАЦЕНТАРНЫЙ БАРЬЕР.</p>	<p>Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме об источниках развития плаценты и ее составных частях, о значении плаценты в эмбриональном развитии.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представить общий план строения и функционирования гемато-плацентарного барьера; - охарактеризовать особенности взаимодействия в системе "мать-плод". 	<p><i>Плацента,</i> формирование, особенности организации материнского и фетального компонентов на протяжении беременности. Опережающее развитие соединительной ткани плаценты и других внезародышевых органов. Структурные отличия терминальных и дефинитивных ворсинок в разных триместрах беременности, функции плаценты.</p> <p><i>Амнион,</i> его строение и значение.</p> <p><i>Пуповина,</i> ее образование и структурные компоненты: студе-</p>	2

			нистая (слизистая) ткань, сосуды, рудименты желточного мешка и аллантоиса. Система мать-плацента-плод и факторы, влияющие на ее физиологию. Факторы, влияющие на развитие: генетические, материнские, внешние (радиация, алкоголь, курение, наркотики, инфекция, химические и лекарственные вещества, пестициды и др.).	
7.	ПРОБЛЕМЫ РЕГЕНЕРАЦИИ. ТЕРАТОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ.	Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о формах регенерации, стадиях регенерационного процесса и возможности его регуляции. Задачи: - охарактеризовать возможные аномалии в развитии и причины их вызывающие	Понятие о регенерации и формах ее проявления, закономерностях регенерации органов и целого организма, соотношении процессов физиологической и репаративной регенерации. Стадии регенерационного процесса, механизмы его регуляции. Влияние тератогенных факторов на процессы регенерации.	2
ИТОГО				14

4.3 Тематический план практических занятий.

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Обучающийся должен знать	Обучающийся должен уметь	Часы
1.	ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КРОВИ.	Цель - мотивированно формировать базовые морфологические знания о строении, развитии и функционировании крови и лимфы с идентификацией форменных элементов крови на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях. Развивать способность использовать эти знания для оценки функционального состояния организма. Задачи: - Подсчитывать лейкоцитарную формулу в мазке крови ребенка и взрослого и выявлять особенности. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Мазок крови взрослого 2. Мазок крови ребенка <i>Демонстрационные микропрепараты:</i> 3. Форменные элементы крови 4. Мазок красного костного мозга <i>Электроннограммы.</i>	- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования(ОК-7, ОПК-5); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей организма с их функцией в норме и критерии определяющие развитие патологии(ОК-7, ОПК-5)	- работать с оптической техникой микроскопирования; - пользоваться учебной литературой, (ПК-15); - описывать морфологическое строение изучаемых микропрепаратов и электронограмм(ОК-7, ОПК-5); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых структур(ОК-7, ОПК-5); - определять и оценивать результаты гематологических показателей(ОК-7, ОПК-5); - применять знание гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью. (ОК-7, ОПК-5, ПК-15)	3
2.	ЭМБРИОНАЛЬНЫЙ ГИСТОГЕНЕЗ I.	Цель - мотивированно формировать базовые морфологические знания о строении, развитии, функционировании тканей с идентификацией клеточных и тканевых структур на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях. Развивать способность использовать эти знания для оценки функционального состояния организма. Задачи:	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Гистогенез покровных эпителиев <i>Электроннограммы.</i>	- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей организма с их функцией в норме и критерии определяющие развитие патологии(ОК-7, ОПК-5)	- работать с оптической техникой микроскопирования; - пользоваться учебной литературой, (ПК-15); - описывать морфологическое строение изучаемых микропрепаратов и электронограмм(ОК-7, ОПК-5);	3

		<ul style="list-style-type: none"> - Разобрать, обсудить и зарисовать особенности эмбрионального гистогенеза. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 			<ul style="list-style-type: none"> - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых структур(ОК-7, ОПК-5); - применять знание гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью. (ОК-7, ОПК-5, ПК-15) 	
3.	ЭМБРИОНАЛЬНЫЙ ГЕМОПОЭЗ II	<p>Цель - мотивированно формировать базовые морфологические знания об особенностях эмбрионального и постэмбрионального кроветворения строения, развитии и функционировании органов кроветворения с идентификацией клеточных и тканевых структур на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях. Развивать способность использовать знания морфологических особенностей органов кроветворения для оценки функционального состояния организма.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выявить особенности кроветворения в желточном мешке и печени. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кроветворение в желточном мешке 2. Кроветворение в печени <p><i>Демонстрационные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Селезенка новорожденного 5. Лимфатический узел новорожденного <p><i>Электроннограммы.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей организма с их функцией в норме и критерии определяющие развитие патологии(ОК-7, ОПК-5) 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микрофотоирования; - пользоваться учебной литературой, (ПК-15); - описывать морфологическое строение изучаемых микропрепаратов и электронограмм(ОК-7, ОПК-5); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых структур(ОК-7, ОПК-5); - применять знание гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью. (ОК-7, ОПК-5, ПК-15) 	3
4.	ПОСТЭМБРИОНАЛЬНЫЙ ГЕМОПОЭЗ	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Постэмбриональный гемопоэз» развивать умения и навыки микрофотоирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разобрать, обсудить микроскопическое строение селезенки и лимфатического узла новорожденного. - Разобрать основные закономерности ультраструктурных и гистохимических изменений кроветворных клеток в процессе их дифференцировки. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Селезенка новорожденного 2. Лимфатический узел новорожденного 	<ul style="list-style-type: none"> - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей организма с их функцией в норме и критерии определяющие развитие патологии(ОК-7, ОПК-5) 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микрофотоирования; - пользоваться учебной литературой, (ПК-15); - описывать морфологическое строение изучаемых микропрепаратов и электронограмм(ОК-7, ОПК-5); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых структур(ОК-7, ОПК-5); - применять знание гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью. (ОК-7, ОПК-5, ПК-15) 	
5.	ЭТАПНЫЙ КОНТРОЛЬ I. ПО ТЕМЕ «КРОВЬ»	<p>Цель - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков.</p>	<p>Этапный тестовый контроль, диагностика микропрепаратов и электронограмм.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - гистофункциональные особенности тканевых элементов (ОК-7, ОПК-5); - микроскопическое 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микрофотоирования; - пользоваться учебной литературой, (ПК-15); 	3

				строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей организма с их функцией в норме и критерии определяющие развитие патологии(ОК-7, ОПК-5)	- описывать морфологическое строение изучаемых микропрепаратов и электронограмм(ОК-7, ОПК-5); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых структур(ОК-7, ОПК-5); - определять и оценивать результаты гематологических показателей(ОК-7, ОПК-5);	
6.	ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ. РАЗВИТИЕ.	Цель – мотивированно формировать базовые морфологические знания о строении, развитии, функционировании органов сердечнососудистой системы с идентификацией клеточных и тканевых структур на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях. Развивать способность использовать эти знания для оценки функционального состояния организма. Задачи: - Разобрать, рассмотреть и обсудить возрастные особенности микроскопического строения и тканевого состава оболочек кровеносных и лимфатических сосудов, стенки сердца. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Коронарные сосуды 2. Клапаны сердца 3. Проводящая система сердца <i>Демонстрационные микропрепараты:</i> 4. Развитие сердца 5. Развитие сосудов <i>Электроннограммы.</i>	- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования(ОК-7, ОПК-5); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии определяющие развитие патологии(ОК-7, ОПК-5)	- работать с оптической техникой микрофотоирования; - пользоваться учебной литературой(ПК-15); - описывать морфологическое строение изучаемых микропрепаратов и электронограмм(ОК-7, ОПК-5); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур(ОК-7, ОПК-5); - применять знание гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью. (ОК-7, ОПК-5, ПК-15)	3
7.	РАЗВИТИЕ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ.	Цель – мотивированно формировать базовые морфологические знания о строении, развитии, функционировании органов пищеварительной системы с идентификацией клеточных и тканевых структур на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях. Развивать способность использовать эти знания для оценки функционального состояния организма. Задачи: - Разобрать, рассмотреть и обсудить основные закономерности развития органов пищеварительной системы - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Развитие ротовой полости 2. Развитие языка 3. Развитие слюнных желез 4. Развитие печени <i>Электроннограммы</i>	- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования(ОК-7, ОПК-5); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии определяющие развитие патологии(ОК-7, ОПК-5)	- работать с оптической техникой микрофотоирования; - пользоваться учебной литературой(ПК-15); - описывать морфологическое строение изучаемых микропрепаратов и электронограмм(ОК-7, ОПК-5); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур(ОК-7, ОПК-5); - применять знание гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью. (ОК-7, ОПК-5, ПК-15)	3
8.	МОРФОКЛИНИЧЕСКИЕ	Цель - мотивированно формировать базовые морфологические знания о строении, развитии,	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Развитие кожи	- гистофункциональные особенности	- работать с оптической техникой	3

	АСПЕКТЫ КОЖИ И ЕЕ ПРОИЗВОДНЫХ	<p>функционировании структурных компонентов кожи и ее производных с идентификацией клеточных и тканевых структур на микроскопическом и ультромикроскопическом уровнях. Развивать способность использовать эти знания для оценки функционального состояния организма.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - При микроскопии-ровании гистологических препаратов разобрать возрастные особенности строения кожи. - Разобрать, рассмотреть, обсудить и зарисовать при микроскопировании. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p>2. Кожа пальца</p> <p>3. Кожа с волосом</p> <p><i>Демонстрационные микропрепараты:</i></p> <p>4. Срез ногтя</p> <p>5. Поперечный срез волоса</p> <p><i>Электроннограммы.</i></p>	<p>тканевых элементов, методы их исследования(ОК-7, ОПК-5);</p> <p>- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии определяющие развитие патологии(ОК-7, ОПК-5)</p>	<p>микроскопирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться учебной литературой(ПК-15); - описывать морфологическое строение изучаемых микропрепаратов и электронограмм(ОК-7, ОПК-5); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур(ОК-7, ОПК-5); - применять знание гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью.(ОК-7, ОПК-5, ПК-15) 	
9.	ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ РАЗВИТИЕ.	<p>Цель - мотивированно формировать базовые морфологические знания о строении, развитии, функционировании дыхательной системы с идентификацией клеточных и тканевых структур на микроскопическом и ультромикроскопическом уровнях. Развивать способность использовать эти знания для оценки функционального состояния организма.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разобрать, рассмотреть, обсудить и зарисовать органы дыхательной системы и схему ее развития. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Легкое новорожденного (аэрированное) 2. Легкое новорожденного (неаэрированное) 3. Легкое курильщика <p><i>Демонстрационные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 4.Респираторные бронхиолы 5.Альвеолы <p><i>Электроннограммы.</i></p>	<p>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования(ОК-7, ОПК-5);</p> <p>- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии определяющие развитие патологии(ОК-7, ОПК-5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования; - пользоваться учебной литературой(ПК-15); - описывать морфологическое строение изучаемых микропрепаратов и электронограмм(ОК-7, ОПК-5); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур(ОК-7, ОПК-5); - применять знание гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью.(ОК-7, ОПК-5, ПК-15) 	3
10.	РАЗВИТИЕ ОРГАНОВ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ОРГАНОВ ЧУВСТВ	<p>Цель - мотивированно формировать базовые морфологические знания о строении, развитии, функционировании нервной системы и органов чувств с идентификацией клеточных и тканевых структур на микроскопическом и ультромикроскопическом уровнях. Развивать способность использовать эти знания для оценки функционального состояния организма.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разобрать, рассмотреть, обсудить и зарисовать развитие органов нервной системы органов чувств. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие спинного мозга 2. Развитие головного мозга <p><i>Демонстрационные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Развитие глаза 4. Развитие органа слуха и равновесия <p><i>Электроннограммы</i></p>	<p>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования(ОК-7, ОПК-5);</p> <p>- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии определяющие развитие патологии(ОК-7, ОПК-5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования; - пользоваться учебной литературой(ПК-15); - описывать морфологическое строение изучаемых микропрепаратов и электронограмм(ОК-7, ОПК-5); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур(ОК-7, ОПК-5); - применять знание гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической 	3

					направленностью. (ОК-7, ОПК-5, ПК-15)	
11.	РАЗВИТИЕ ОРГАНОВ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ.	<p>Цель – рассмотреть особенности развития органов мочеполовой системы.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разобрать, рассмотреть, обсудить и зарисовать развитие органов мочеполовой системы. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие почек 2. Развитие женской половой системы 3. Развитие мужской половой системы <p><i>Электроннограммы</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования(ОК-7, ОПК-5); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии определяющие развитие патологии(ОК-7, ОПК-5) 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования; - пользоваться учебной литературой(ПК-15); - описывать морфологическое строение изучаемых микропрепаратов и электронограмм(ОК-7, ОПК-5); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур(ОК-7, ОПК-5); - применять знание гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью. (ОК-7, ОПК-5, ПК-15) 	3
12.	ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЛОВЫХ СИСТЕМ.	<p>Цель – рассмотреть особенности развития и строения органов половых систем у детей</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Рассмотреть, обсудить и зарисовать строение органов половых систем детского возраста. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Матка-климактерический период 2. Возрастные изменения в предстательной железе <p><i>Электроннограммы.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования(ОК-7, ОПК-5); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии определяющие развитие патологии(ОК-7, ОПК-5) 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования; - пользоваться учебной литературой(ПК-15); - описывать морфологическое строение изучаемых микропрепаратов и электронограмм(ОК-7, ОПК-5); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур(ОК-7, ОПК-5); - применять знание гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью. (ОК-7, ОПК-5, ПК-15) 	3
13.	ЭТАПНЫЙ КОНТРОЛЬ ПО ТЕМЕ «Гистологические паттерны»	<p>Цель - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков.</p>	<p>Этапный тестовый контроль, диагностика микропрепаратов и электронограмм.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - гистофункциональные особенности тканевых элементов (ОК-7, ОПК-5); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей организма с их функцией в норме и критерии определяющие развитие патологии(ОК-7, ОПК-5) 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования; - пользоваться учебной литературой, (ПК-15); - описывать морфологическое строение изучаемых микропрепаратов и электронограмм(ОК-7, ОПК-5); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых структур(ОК-7, 	3

14.	ОРГАНЫ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ В УСЛОВИЯХ НОРМЫ И ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ФАКТОРОВ РАДИАЦИОННОЙ ПРИРОДЫ	<p>Цель – мотивированно заинтересовать овладением знаниями по теме «Органы эндокринной системы в условиях нормы и при воздействии факторов радиационной природы» с идентификацией структур микропрепаратов и электроннограмм, развить исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение гистологических структур после воздействия радиации. 	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гипоталамус 2. Надпочечники 3. Щитовидная железа <p><i>Электроннограммы</i></p>	<p>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования(ОК-7, ОПК-5);</p> <p>- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии определяющие развитие патологии(ОК-7, ОПК-5)</p>	ОПК-5) - пользоваться учебной литературой(ПК-15); - описывать морфологическое строение изучаемых микропрепаратов и электронограмм(ОК-7, ОПК-5); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур(ОК-7, ОПК-5); - применять знание гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью. (ОК-7, ОПК-5, ПК-15)	3
15	ОТДАЛЕННЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ОДНОКРАТНОГО γ -ОБЛУЧЕНИЯ	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Отдаленные последствия однократного γ-облучения» и идентификацией структур микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разобрать и обсудить отдаленные эффекты воздействия малых доз ионизирующей радиации. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Щитовидная железа 2. Надпочечники 3. Кишка <p><i>Электроннограммы</i></p>	<p>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования(ОК-7, ОПК-5);</p> <p>- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии определяющие развитие патологии(ОК-7, ОПК-5)</p>	- пользоваться учебной литературой(ПК-15); - описывать морфологическое строение изучаемых микропрепаратов и электронограмм(ОК-7, ОПК-5); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур(ОК-7, ОПК-5); - применять знание гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью. (ОК-7, ОПК-5, ПК-15)	3
ИТОГО:						45

4.4. Тематика самостоятельной работы студентов.

Тема	Самостоятельная работа			Часы
	Форма самостоятельной работы (ПЗ-практические занятия, ВК-входящий контроль, ТК-текущий контроль, ПК-промежуточный контроль, СЗ-ситуационные задачи)	Цель и задачи	Методическое и материально – техническое обеспечение	
ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КРОВИ.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.	Цель повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению. Задачи: - в ходе подготовки к практическим занятиям (чтение текста учебника и дополнительной литературы, заполнение таблиц-характеристик в пособии, работа с атласами) овладеть знаниями о морфофункциональных особенностях крови как ткани и ее возрастных изменениях. - в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести закрепление и систематизацию знаний по теме «Возрастные особенности крови».	1. Пособие «Гистологические паттерны» для практических занятий, самоподготовки и самостоятельной работы студентов, включающий: - список основной и дополнительной литературы по дисциплине - тестовые задания различного уровня для самоподготовки и самопроверки - таблицы-характеристики - ситуационные задачи.	8
ЭМБРИОНАЛЬНЫЙ ГИСТОГЕНЕЗ.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.	Цель повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению. Задачи: - в ходе подготовки к практическим занятиям (чтение текста учебника и дополнительной литературы, заполнение таблиц-характеристик в пособии, работа с атласами) овладеть знаниями о морфофункциональных особенностях развития тканей и органов человеческого организма, и формирующихся возрастных изменениях. - в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести закрепление и систематизацию знаний по изученным темам.	2. Микроскопы 3. Коллекция микропрепаратов 4. Электронограммы 5. Схемы – таблицы 6. Обучающие стенды	23
ЭМБРИОНАЛЬНЫЙ ГЕМОПОЭЗ				
ПОСТЭМБРИОНАЛЬНЫЙ ГЕМОПОЭЗ				
ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ. РАЗВИТИЕ.				
РАЗВИТИЕ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ.				
МОРФОКЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КОЖИ И ЕЕ ПРОИЗВОДНЫХ				
ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ РАЗВИТИЕ.				
РАЗВИТИЕ ОРГАНОВ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ОРГАНОВ ЧУВСТВ				
РАЗВИТИЕ ОРГАНОВ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ.				
ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЛОВЫХ СИСТЕМ.				
ОРГАНЫ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ В УСЛОВИЯХ НОРМЫ И ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ФАКТОРОВ РАДИАЦИОННОЙ ПРИРОДЫ				
ОТДАЛЕННЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ОДНОКРАТНОГО γ -ОБЛУЧЕНИЯ				
ИТОГО часов во 4 семестре				31

Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них ОК , ОПК и ПК

Темы/разделы дисциплины		Количество часов	Компетенции			
			1	2	3	Общее количество компетенций
ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КРОВИ.	ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ	12	ОК- 7	ОПК-5	ПК-15	3
ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ. РАЗВИТИЕ.	ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ	33	ОК- 7	ОПК-5	ПК-15	3
МОРФОКЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КОЖИ И ЕЕ ПРОИЗВОДНЫХ			ОК- 7	ОПК-5	ПК-15	3
ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЛОВЫХ СИСТЕМ.			ОК- 7	ОПК-5	ПК-15	3
ОРГАНЫ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ В УСЛОВИЯХ НОРМЫ И ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ФАКТОРОВ РАДИАЦИОННОЙ ПРИРОДЫ			ОК- 7	ОПК-5	ПК-15	3
ОТДАЛЕННЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ОДНОКРАТНОГО γ -ОБЛУЧЕНИЯ			ОК- 7	ОПК-5	ПК-15	3
ЭМБРИОНАЛЬНЫЙ ГИСТОГЕНЕЗ.			ЭМБРИОЛОГИЯ	45	ОК- 7	ОПК-5
ЭМБРИОНАЛЬНЫЙ ГЕМОПОЭЗ	ОК- 7	ОПК-5			ПК-15	3
РАЗВИТИЕ ОРГАНОВ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ОРГАНОВ ЧУВСТВ	ОК- 7	ОПК-5			ПК-15	3
РАЗВИТИЕ ОРГАНОВ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ.	ОК- 7	ОПК-5			ПК-15	3
РАЗВИТИЕ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ.	ОК- 7	ОПК-5			ПК-15	3
ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ РАЗВИТИЕ.	ОК- 7	ОПК-5			ПК-15	3
Итого		90			12	12

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание гистологии, эмбриологии и цитологии базируется на предметно-ориентированной технологии обучения, включающей:

- активные и интерактивные формы: разбор ситуационных задач, проблемные лекции-презентации, индивидуальная работа с микропрепаратами, музейными экспонатами, индивидуальные и групповые дискуссии и т.д.
- информационно-развивающие методы: лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций и учебных фильмов, самостоятельная работа с литературой;
- проблемно-поисковые методы: исследовательская работа;
- репродуктивные методы: пересказ учебного материала, написание рефератов;
- творчески-репродуктивные методы: решение ситуационных задач с практической направленностью, подготовка публикаций, докладов и выступлений на конференциях.

Технологии оценивания учебных достижений - тестовая оценка усвоения знаний, балльно-рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Примерная тематика рефератов

Семестр № 4

1. Аномалии развития сердца
2. Коронарные сосуды. Возрастные изменения и возможности репарации
3. Гематозентральный барьер. Особенности строения и функционирования. Его значение в развитии патологии.
4. Возможности регенерации поджелудочной железы.
5. Восстановительные возможности печени.
6. Аэрогематический барьер. Роль сурфактанта в его функционировании
7. Регенерация структур нервной системы.

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из аудиторных занятий (59 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (31 час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу по усвоению теоретических знаний, приобретению практических навыков и умений.

При изучении учебной дисциплины (модуля) необходимо использовать весь ресурс основной и дополнительной учебной литературы, лекционного материала, наглядных пособий и демонстрационных материалов, лабораторного оборудования и освоить практические навыки и умения, приобретаемые в ходе работы с демонстрационными визуальными пособиями и решения ситуационных задач.

Практические занятия проводятся на основе работы с микроскопической техникой, с изучением микропрепаратов, музейных экспонатов и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач и тестовых заданий.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения практических занятий: объяснительно-иллюстративное обучение с визуализацией аудиторных занятий, модульное обучение, мультимедийное обучение.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям; к входящим, текущим, промежуточным и итоговым тестовым контролям, включает индивидуальную аудиторную и внеаудиторную работу с наглядными материалами, учебной основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет, решение ситуационных задач, написание рефератов и т.д.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине **система крови и экстремальные состояния** и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС).

Каждый обучающийся должен быть обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.

По каждому разделу учебной дисциплины имеются методические пособия для студентов и методические указания для преподавателей.

Во время изучения учебной дисциплины студенты под руководством преподавателя проводят микроскопическое исследование и зарисовку микропрепаратов, визуальное изучение макропрепаратов и музейных экспонатов, решают ситуационные задачи, заполняют обучающие таблицы, в альбоме-пособии и представляют результаты выполненной работы на проверку и подпись преподавателя.

Написание реферата способствуют формированию умения работы с учебной литературой, систематизации знаний и способствуют формированию общекультурных и профессиональных навыков.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения с пациентами на основе этико-деонтологических признаков и формированию профессионального поведения, аккуратности, дисциплинированности.

Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины (модуля) проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, проверкой практических умений и решением ситуационных задач.

Вопросы по учебной дисциплине (модулю) включены в Итоговую государственную аттестацию выпускников.

Примеры оценочных средств:

для текущего контроля (ТК)	<p>КЛЕТКАМИ IV КЛАССА ГЕМОПОЭЗА ЯВЛЯЮТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) бласты 2) мультипотентные 3) плюрипотентные 4) унипотентные 5) созревающие 																																										
	<p>Установить несоответствие и дать трактовку на основании формулы Арнета</p> <table border="1" data-bbox="459 465 839 943"> <thead> <tr> <th>Показатели</th> <th>Нормативные величины</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Эритроциты, $\cdot 10^{12}/л$</td> <td>4,74</td> </tr> <tr> <td>нормоциты, %</td> <td>76</td> </tr> <tr> <td>микроциты, %</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>макроциты, %</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Гемоглобин, г/л</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td>СОЭ, мм/ч</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Цветовой показатель</td> <td>0.54</td> </tr> <tr> <td>Ретикулоциты, %</td> <td>1,2</td> </tr> <tr> <td>Лейкоциты, $\cdot 10^9/л$</td> <td>5,6</td> </tr> <tr> <td>Плазматические клетки, $10^9/л$</td> <td>Отсутствуют</td> </tr> <tr> <td>Нейтрофилы, %:</td> <td></td> </tr> <tr> <td> юные</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td> палочкоядерные</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td> сегментоядерные</td> <td>89</td> </tr> <tr> <td> Эозинофилы, %</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td> Базофилы, %</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td> Лимфоциты, %</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td> Моноциты, %</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Тромбоциты, $\cdot 10^9/л$</td> <td>237</td> </tr> <tr> <td>Средний диаметр эритроцита, мкм</td> <td>7.54</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Эталон ответа: наблюдается сдвиг вправо – отсутствие молодых форм нейтрофилов. Имеет место при нарушении нейтрофилопоэза.</i></p> <p>1. Назовите последовательность органов, в которых происходит гемопоэз в пренатальном периоде (а, б, в, г, д, е)</p>	Показатели	Нормативные величины	Эритроциты, $\cdot 10^{12}/л$	4,74	нормоциты, %	76	микроциты, %	12	макроциты, %	12	Гемоглобин, г/л	105	СОЭ, мм/ч	2	Цветовой показатель	0.54	Ретикулоциты, %	1,2	Лейкоциты, $\cdot 10^9/л$	5,6	Плазматические клетки, $10^9/л$	Отсутствуют	Нейтрофилы, %:		юные	0	палочкоядерные	0	сегментоядерные	89	Эозинофилы, %	2	Базофилы, %	0	Лимфоциты, %	32	Моноциты, %	6	Тромбоциты, $\cdot 10^9/л$	237	Средний диаметр эритроцита, мкм	7.54
Показатели	Нормативные величины																																										
Эритроциты, $\cdot 10^{12}/л$	4,74																																										
нормоциты, %	76																																										
микроциты, %	12																																										
макроциты, %	12																																										
Гемоглобин, г/л	105																																										
СОЭ, мм/ч	2																																										
Цветовой показатель	0.54																																										
Ретикулоциты, %	1,2																																										
Лейкоциты, $\cdot 10^9/л$	5,6																																										
Плазматические клетки, $10^9/л$	Отсутствуют																																										
Нейтрофилы, %:																																											
юные	0																																										
палочкоядерные	0																																										
сегментоядерные	89																																										
Эозинофилы, %	2																																										
Базофилы, %	0																																										
Лимфоциты, %	32																																										
Моноциты, %	6																																										
Тромбоциты, $\cdot 10^9/л$	237																																										
Средний диаметр эритроцита, мкм	7.54																																										
Ситуационные задачи	<p>1. Стенки кровеносных капилляров красного костного мозга способны пропускать в кровь, кроме сегментоядерных лейкоцитов, другие клетки гранулопоэтического ряда. Какие это клетки?</p> <p>2. Методом автордиографии в красном костном мозге поместили ядра полипотентных клеток гемопоэтического ряда. В каком последующем классе клеток будет обнаруживаться метка?</p>																																										

Пример вопроса для зачета:

1. Постэмбриональный гемопоэз: физиологическая регенерация крови. Понятие о стволовых клетках крови (СКК) и колониобразующих единицах (КОЕ). Характеристика плюрипотентных предшественников (стволовых, коммитированных клеток), унипотентных предшественников, бластных форм.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А., Алешин Б.В. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. – 800 с.: ил.
2. Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А., Алешин Б.В. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016. – 800 с.: ил. URL : www.studmedlib.ru
3. Гистология: Учебник для студ.мед.вузов / Под ред. Улумбекова Э.Г., Чельшева Ю.А. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2012. - 408с.
4. Кузнецов С.Л. Гистология, цитология и эмбриология / С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкамбаров. – М.: ООО Медицинское информационное агентство, 2012. - 640 с.
5. Гистология. Атлас для практических занятий: учебное пособие / Н.В. Бойчук, Р.Р. Исламов, С.Л. Кузнецов, Ю.А. Чельшев – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. – 160 с.: ил.

Дополнительная литература

6. Быков В.Л. Частная гистология человека (краткий обзорный курс) / В.Л. Быков. – СПб.: СОТИС, 2009. – 300 с.
7. Быков В.Л. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас: учебное пособие / В.Л. Быков., С.И. Юшканцева – СПб.: СОТИС, 2013. – 296 с.:ил.

8. Быков В.Л. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас: учебное пособие / В.Л. Быков., С.И. Юшканцева – СПб.: СОТИС, 2015. – 296 с.:ил. URL : www.studmedlib.ru
1. Гистология. Комплексные тесты: ответы и пояснения. / Под ред. С.Л. Кузнецова, Ю.А. Челышева. – М.: ГЕОТАР-Медиа, 2014. – 288 с.: ил.
2. Виноградов С.Ю. Гистология. Схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека : учебное пособие / С.Ю. Виноградов, С.В. Диндяев, В.В. Криштоп и др. – М., 2012. – 184 с.:ил.
3. Атлас гистологии. / под. Ред. У. Вельша. / Перевод с нем. / под. Ред. Банина В.В., 2011. – 264 с.: ил.
4. Жункейра Л.К. Гистология. Атлас: учебное пособие / Л.К. Жункейра, Ж. Карнейро. Перевод с англ. / под ред. Быкова В.Л., 2009. -576 с.

Программное обеспечение интернет – ресурсы

Программное обеспечение - общесистемное и прикладное программное обеспечение. Базы данных информационно-справочные и поисковые системы. Интернет ресурсы, отвечающие тематике дисциплины, в том числе базы данных – Google, Rambler, Yandex.

1. Электронно-библиотечная система "Консультант студента". Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" предоставляет доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам.
2. База данных "Medline With Fulltext". Мощная справочная online-система, доступная через Интернет. База данных содержит обширную полнотекстовую медицинскую информацию.
3. Электронно-библиотечная система "Айбукс". ЭБС«Айбукс» предоставляет широкие возможности по отбору книг как по тематическому навигатору, так и через инструменты поиска и фильтры.
4. Электронно-библиотечная система "BookUp". ЭБС содержит учебную и научную медицинскую литературу российских издательств, в том числе переводы зарубежных изданий, признанных лучшими в своей отрасли учеными и врачами всего мира.
5. УМК на платформе «Moodle»

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

- 1 Учебные комнаты (5)
- 2 Микроскоп учебный (203)
- 3 Микроскоп исследовательский (20)
4. Микроскоп с видеокамерой (3)
5. Коллекция гистологических микропрепаратов (2376)
 - набор микроскопических препаратов по общей гистологии (144).
 - набор микроскопических препаратов по частной гистологии (1296).
 - набор микроскопических препаратов по эмбриологии (936).
6. Макропрепараты (10)
7. Электроннограммы (192)
8. Мультимедийные презентации лекций (6)
9. Схемы – таблицы (144)
10. Атласы микрофотографий по нормальной гистологии и эмбриологии (в том числе электронном виде)
11. Обучающие стенды:
 - из истории кафедры
 - из истории микроскопа
 - электронные микрофотографии
 - микроструктуры в сканирующем микроскопе
 - морфология тканей человеческого организма
 - схема кроветворения (постнатальный период)
 - нейроэндокринная регуляция
 - «talанты и поклонники» галерея человеческого тела
 - эмбриология
12. Ситуационные задачи
13. Эмбриологический музей
14. Оборудование для изготовления микропрепаратов и фотосъемки: микротом замораживающий – 2; микротом санный – 2; термостат – 2; микрофотоскоп с компьютерной установкой – 1;
- 15 Компьютеры (1)
- 16 Интерактивная доска (1)
- 17 Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран) (1)
18. Лекционные аудитории с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающего тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин – мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), усилитель для микрофона, микрофон, доска учебная, учебные парты, стулья.
- 19 Студенческий зал электронных ресурсов (кабинет №5).