

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

УТВЕРЖДАЮ
декан медико –профилактического
факультета



д.м.н., проф. Механтьева Л.Е.

«18 » февраля 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА **по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология»**

для специальности – 32.05.01. Медико-профилактическое дело

форма обучения – очная

факультет – медико-профилактический

кафедра – гистологии

курс – I,II

семестр – 2,3

лекции – 36 часов

экзамен – 3 семестр (36 часов)

практические занятия – 84 часа

самостоятельная работа – 60 часов

Всего часов (ЗЕ) – 216 (6)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций примерной рабочей программы по специальности 32.05.01 *Медико-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 «Медико-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 соответствующего требованиям профессионального стандарта «Специалист в области медико-профилактического дела».

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 «Гистология, эмбриология, цитология» является дисциплиной относящейся к блоку Б1 базовой части образовательной программы в структуре общеобразовательной программы высшего образования по специальности 32.05.01. Медико-профилактическое дело; изучается во втором и третьем семестрах.

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

Биология

Знания:

клеточно-организменный уровень организации живого; многообразие организмов на Земле; особенности строения и функционирования организма человека.

Умения:

сопоставление особенностей строения и функционирования организмов разных царств и организма человека; сопоставление биологических объектов, процессов, явлений на всех уровнях организации живого.

Навыки:

работа с текстом, рисунками; решение типовых задач по цитологии и молекулярной биологии с применением знаний в области биосинтеза белка, состава нуклеиновых кислот, энергетического обмена в клетке; работа с муляжами и влажными препаратами живых организмов.

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 ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1.Знать:

- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотоирования гистологических микропрепаратов;
- 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 отклонения от нормы;
- 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 микрофотоирования при раном увеличении;
- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- описывать морфологическое строение органов при микрофотоировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм;
- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований;
- определять и оценивать результаты гематологических показателей;
- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью.

3.Владеть:

- навыками микрофотоирования 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)	
1.Знать: - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотоирования гистологических микропрепаратов; - 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 отклонения от нормы; - 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 микрофотоирования при раном увеличении; - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - описывать морфологическое строение органов при микрофотоировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм; - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований; - определять и оценивать результаты гематологических показателей; - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью. 3.Владеть: - навыками микрофотоирования и анализа гистологических микропрепаратов и электронных микрофотографий. - зарисовкой гистологических и эмбриологических препаратов; - навыками сопоставления морфологических и клинических проявлений донозологических состояний.	Владением культурой мышления, <u>способностью к критическому восприятию информации, логическому анализу и синтезу.</u>	ОК-7
	Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
1.Знать: - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотоирования гистологических микропрепаратов; - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии определяющие отклонения от нормы;	Владением компьютерной техникой, медико-технической аппаратурой, <u>готовностью к работе с информацией полученной из различных источников</u> , к применению современных информационных	ОПК-5

- 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 при раном увеличении; - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - описывать морфологическое строение органов при микроскопировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм; - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований; - определять и оценивать результаты гематологических показателей; - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью. 3.Владеть: - навыками анализа гистологических микропрепаратов и электронных микрофотографий. - навыками сопоставления морфологических и клинических проявлений донозологических состояний.	технологий <u>для решения профессиональных задач.</u>	
	Профессиональные компетенции (ПК)	
1.Знать: - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов; - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии определяющие отклонения от нормы; - структурную организацию и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования, типы иммунного ответа; 2.Уметь: - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - описывать морфологическое строение органов при микроскопировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм; - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований; - определять и оценивать результаты гематологических показателей; - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью. 3.Владеть: - навыками сопоставления морфологических и клинических проявлений донозологических состояний.	<u>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.</u>	ПК-15

В ходе освоения учебной 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 6 зачетных единиц, 216 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	Цитология	2		2	3	-	4	Тестовый контроль исходного уровня знаний и полученных на занятии знаний, классические формы опроса, решение ситуационных задач.
2	Общая гистология	2		8	24	-	15	Тестовый контроль исходного уровня знаний и полученных на занятии знаний, классические формы опроса, решение ситуационных задач. Этапный рейтинго-

								вый контроль (9 неделя семестра)
3	Частная гистология	2		14	21	-	17	Тестовый контроль исходного уровня знаний и полученных на занятии знаний, классические формы опроса, решение ситуационных задач. Этапный рейтинговый контроль (13 неделя семестра)
4	Частная гистология	3		10	33	-	22	Тестовый контроль исходного уровня знаний и полученных на занятии знаний, классические формы опроса, решение ситуационных задач. Этапный рейтинговый контроль (6 неделя семестра)
5.	Эмбриология	3		2	3	-	2	Тестовый контроль исходного уровня знаний и полученных на занятии знаний, классические формы опроса, решение ситуационных задач
ИТОГО: (180 час)				36	84		60	
6.	Гистология, эмбриология, цитология.	3		36				ЭКЗАМЕН (устный опрос, решение ситуационных, диагностика электроннограмм и гистопрепаратов)
ИТОГО:				216 час (6 ЗЕ)				

4.2. Тематический план лекций

Второй семестр

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Часы
1.	Введение в курс гистологии, цитологии и эмбриологии. Принципы тканеобразования.	Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме об особенностях организации эпителиальных тканей, классификации, восстановительных, компенсаторно-приспособительных процессах и адаптационных возможностях. Задачи: - продемонстрировать фильм с методами изготовления микропрепаратов – объектов для исследования, необходимых для изучения дисциплины и позволяющих контрастировать и идентифицировать структурные образования для усвоения основ строения клеток, тканей и органов; - использовать в мультимедийной демонстрации электронномикроскопический анализ эквивалентный светооптическим представлениям функциональности клеток, объясняющий прикладной аспект цитологических основ знаний.	Назначение, содержание, место гистологии, цитологии и эмбриологии в системе подготовки врача. Возникновение и развитие гистологии, цитологии и эмбриологии как самостоятельных наук. ЦИТОЛОГИЯ (клеточная биология). Предмет и задачи цитологии, ее значение в системе биологических и медицинских наук. Понятие о клетке, как основной единице живого. Общий план строения клеток эукариот: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро. Неклеточные структуры как производные клеток. Взаимосвязь формы и размеров клеток с их функциональной специализацией. Гибель клеток. ТКАНИ как системы клеток и их производных - один из иерархических уровней организации живого. Клетки как ведущие элементы ткани. 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 потенциалов. Диффероны. Классификация тканей.	2
2.	Эпителиальные ткани	Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме об особенностях организации эпителиальных тканей, классификации, восстановительных, компенсаторно-приспособительных процессах и адаптационных возможностях. Задачи: - предоставить информационную характеристику морфологических признаков эпителиальных тканей, определяющих особенности их функционирования и развития в мультимедийном алгоритме, способствующем эффективности восприятия.	ЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ ТКАНИ. Общая характеристика. Источники развития. Морфофункциональная и генетическая классификация эпителиальных тканей. Принципы структурной организации и функции.	2
3	Ткани внутренней среды I	Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме об особенностях организации тканей внутренней среды, классификации, восстановитель-	Классификация тканей внутренней среды и источник развития. 1. КРОВЬ. Основные компоненты крови как ткани – плазма и	2

		ных, компенсаторно-приспособительных процессах и адаптационных возможностях. Задачи: - предоставить информационную характеристику морфологических признаков тканей внутренней среды, определяющих особенности их функционирования и развития в мультимедийном алгоритме, способствующем эффективности восприятия.	форменные элементы. Функции крови. Содержание форменных элементов в крови взрослого человека. Форма крови. Возрастные и половые особенности крови. 2. СОБСТВЕННО СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТКАНИ. Общая характеристика. Классификация. – Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Морфофункциональная характеристика клеток рыхлой волокнистой соединительной ткани. Межклеточное вещество. Общая характеристика и строение. Происхождение межклеточного вещества. Возрастные изменения. – Плотная волокнистая соединительная ткань, ее разновидности, строение и функции.	
4.	Ткани внутренней среды II.	Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме об особенностях организации скелетных соединительных тканей, классификации, восстановительных, компенсаторно-приспособительных процессах и адаптационных возможностях. Задачи: - предоставить информационную характеристику морфологических признаков скелетных соединительных тканей, определяющих особенности их функционирования и развития в мультимедийном алгоритме, способствующем эффективности восприятия.	Общая характеристика скелетных тканей. Классификация. Хрящевые ткани. Общая характеристика. Виды хрящевой ткани (гиалиновая, эластическая, волокнистая). Хрящевые клетки – хондробласты, хондроциты (хондрокласты). Изогенные группы клеток. Гистохимическая характеристика и строение межклеточного вещества различных видов хрящевой ткани. Хондрогенез и возрастные изменения хрящевых тканей. Костные ткани. Общая характеристика. Классификация. Клетки костной ткани: остеониты, остеобласты, остеокласты их цитологическая характеристика. Межклеточное вещество костной ткани, его физико-химические свойства и строение. Ретикулофиброзная (грубоволокнистая) костная ткань. Пластинчатая (тонковолокнистая) костная ткань. Их локализация в организме и морфофункциональные особенности. Кость как орган. Факторы, оказывающие влияние на строение костных тканей.	2
5.	Мышечная ткань. Нервная ткань	Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме об особенностях организации мышечных и нервной тканей, классификации, восстановительных, компенсаторно-приспособительных процессах и адаптационных возможностях. Задачи: - предоставить информационную характеристику морфологических признаков мышечных тканей и нервной ткани, определяющих особенности их функционирования и развития в мультимедийном алгоритме, способствующем эффективности восприятия.	Общая характеристика и гистогенетическая классификация мышечных тканей. Соматическая поперечнополосатая мышечная ткань. Развитие, морфологическая и функциональная характеристики. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение Сердечная поперечнополосатая мышечная ткань. Источник развития, этапы гистогенеза. Морфофункциональная характеристика сократительных, проводящих и секреторных кардиомиоцитов. Возможности регенерации. Гладкая мышечная ткань. Источник развития. Морфологическая и функциональная характеристика. Регенерация. НЕРВНАЯ ТКАНЬ. Общая характеристика нервной ткани. Эмбриональный гистогенез. Дифференцировка нейробластов и глиобластов. Нервные волокна. Нервные окончания. Общая характеристика. Классификация.	2
6.	Нервная система.	Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации	Периферическая нервная система. Нерв. Строение, тканевый состав. Чувствительные нервные узлы	2

		органов нервной системы, определяющих их функционирование на системном уровне. Задачи: - представить общий план строения органов нервной системы организма с определением источников эмбрионального развития; - дать характеристику морфофункциональных единиц органных образований, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.	(спинномозговые и черепные). Строение, тканевый состав. Характеристика нейронов и нейроглии. Центральная нервная система. Понятие о нервных центрах. Особенности строения серого и белого вещества. Понятие о рефлекторной дуге. Строение оболочек мозга – твердой, паутинной, мягкой. Субдуральное и субарахноидальное пространства, сосудистые сплетения. Спинной мозг. Головной мозг. Реакция на повреждение, регенерация. Особенности строения коры в двигательных и чувствительных зонах.	
7.	Органы чувств.	Цель – предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов чувств, определяющих их функционирование на системном уровне. Задачи: - представить общий план строения органов чувств организма с определением источников эмбрионального развития; - дать характеристику морфофункциональных единиц органных образований, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.	Общая морфофункциональная характеристика. Классификация. Понятие об анализаторах. Строение нейросенсорных и сенсоэлителльных рецепторных клеток. Общий план строения органа зрения, обоняния, вкуса и слуха	2
8.	Сердечно-сосудистая система	Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов сердечнососудистой системы их функционирование на системном уровне. Задачи: - представить общий план строения органов сердечнососудистой системы с определением источников эмбрионального развития; - дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.	Строение и эмбриональное развитие сердечно-сосудистой системы. КРОВЕНОСНЫЕ СОСУДЫ. Общие принципы строения, тканевый состав. Классификация сосудов. Понятие о микроциркуляторном русле. Зависимость строения сосудов от гемодинамических условий. Вазуляризация сосудов (сосуды сосудов). Ангиогенез, регенерация сосудов. Лимфатические сосуды. Строение и классификация. Строение лимфатических капилляров и различных видов лимфатических сосудов. Понятие о лимфангионе. Участие лимфатических капилляров в системе микроциркуляции.	2
9.	Эндокринная система.	Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации периферических органов эндокринной системы, определяющих их функционирование на системном уровне. Задачи: - представить общий план строения периферических и центральных органов эндокринной системы организма с определением источников эмбрионального развития; - дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.	Общая характеристика и классификация органов эндокринной системы. Центральные и периферические звенья эндокринной системы. Понятие о гормонах, клетках-мишенях и их рецепторах к гормонам. Нейроэндокринная регуляция.	2
10.	Органы кроветворения и иммунной защиты I	Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов кроветворения и иммунной защиты, определяющих их функционирование на системном уровне. Задачи: - представить общий план строения центральных и периферических органов кроветворения и иммунной защиты организма с определением источников эмбрионального развития; - дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.	Общая характеристика системы кроветворения и иммунной защиты. Основные источники и этапы формирования органов кроветворения в онтогенезе человека. Эмбриональный гемопоэз. Постэмбриональный гемопоэз. Центральные органы кроветворения и иммуногенеза. Красный костный мозг. Строение, тканевый состав и функции красного костного мозга. Особенности васкуляризации и строение гемокапилляров. Понятие о микроокружении.	2

		тивные процессы на органном и системном уровне.	нии.	
11.	Органы кроветворения и иммунной защиты II	Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов кроветворения и иммунной защиты, определяющих их функционирование на системном уровне. Задачи: - представить общий план строения центральных и периферических органов кроветворения и иммунной защиты организма с определением источников эмбрионального развития; - дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.	Центральные органы иммуногенеза. Тимус. Эмбриональное развитие. Роль в лимфоцитопозе. Строение и тканевый состав коркового и мозгового вещества долек. Васкуляризация. Строение и значение гематотимического барьера. Временная (акцидентальная) и возрастная инволюция тимуса. Периферические органы иммуногенеза. Селезенка. Эмбриональное развитие. Строение и тканевый состав (белая и красная пульпа, Т- и В-зависимые зоны). Кровоснабжение селезенки. Структурные и функциональные особенности венозных синусов. Лимфатические узлы. Строение и тканевый состав. Корковое и мозговое вещество. Их морфофункциональная характеристика, клеточный состав. Т- и В-зависимые зоны. Система синусов. Васкуляризация. Роль кровеносных сосудов в развитии и гистофизиологии лимфатических узлов. Лимфоидные образования в составе слизистых оболочек: лимфоидные узелки и диффузные скопления в стенке воздухоносных путей, пищеварительного тракта (одиночные и множественные) и других органов. Их строение, клеточный состав и значение.	2
12.	Пищеварительная система	Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов пищеварительной системы, определяющих их функционирование. Задачи: - охарактеризовать общий план строения пищеварительной трубки, с определением источников эмбрионального развития; - предоставить информационную характеристику морфологических признаков органов пищеварительной системы, определяющих особенности их функционирования и закономерности развития патологического процесса; - дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.	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 тканевый и клеточный состав. Иннервация и васкуляризация стенки пищеварительного канала. Эндокринный аппарат пищеварительной системы. Лимфоидные структуры пищеварительного тракта. ПЕРЕДНИЙ ОТДЕЛ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ. Ротовая полость. Строение губы, щеки, твердого и мягкого неба, языка, дёсны, миндалины. Глотка и пищевод. Строение и тканевый состав стенки глотки и пищевода в различных его отделах. Железы пищевода, их гистофизиология.	2
ИТОГО				24

Третий семестр

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Часы
1.	Пищеварительная система II.	Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов среднего и заднего отделов пищеварительной системы, определяющих их функционирование. Задачи: - охарактеризовать строение слизистой оболочки желудка и отделов кишечника; - предоставить информационную характеристику морфологических признаков органов пищеварительной системы, определяющих особенности их функционирования и закономерности развития	СРЕДНИЙ И ЗАДНИЙ ОТДЕЛЫ. Желудок. Строение слизистой оболочки в различных отделах органа. Цитологическая характеристика эпителия. Микро- и ультрамикроскопические особенности экзо- и эндокринных клеток. Регенерация эпителия. Кровоснабжение и иннервация желудка. Тонкая кишка. Характеристика различных отделов тонкой кишки. Строение стенки, ее тканевый состав. Система "крипта-ворсинка"	2

		патологического процесса; - дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.	как структурно-функциональная единица. Виды клеток эпителия ворсинок и крипт, их строение и цитофизиология. Цитофизиология экзо- и эндокринных клеток. Регенерация эпителия тонкой кишки. Кровоснабжение и иннервация стенки тонкой кишки Лимфоидные образования в стенке кишки. Толстая кишка. Характеристика различных отделов. Строение стенки, ее тканевый состав. Особенности строения слизистой оболочки в связи с функцией. Клеточный состав, их цитофизиология. Лимфоидные образования в стенке. Кровоснабжение. Червеобразный отросток. Особенности строения и функции. Прямая кишка. Строение стенки.	
2.	Пищеварительная система III. Крупные пищеварительные железы.	Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации крупных пищеварительных желез, определяющих их функционирование на системном уровне. Задачи: - представить общий план строения больших слюнных желез, поджелудочной железы, печени с определением источников эмбрионального развития; - дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.	Слюнные железы. Общая характеристика. Печень. Общая характеристика. Особенности кровоснабжения. Строение классической долики как структурно-функциональной единицы печени. Представления о портальной дольке и ацинусе. Строение внутридольковых синусоидных капилляров, цитофизиология их клеточных элементов: эндотелиоцитов, макрофагов. Перисинусоидальные пространства, их структурная организация. Жиронакапливающие клетки, особенности строения и функции. Гепатоциты – основной клеточный элемент печени, их расположение в дольках и строение. Строение портальной зоны. Иннервация. Регенерация. Поджелудочная железа. Общая характеристика. Строение экзокринной и эндокринной частей. Типы эндокриноцитов островков и их морфофункциональная характеристика. Кровоснабжение. Иннервация. Регенерация.	2
3.	Мочевая система	Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов мочевой системы, определяющих их функционирование на системном уровне. Задачи: - представить общий план строения органов мочевой системы; - дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.	Общая характеристика мочевой системы. Почки. Кортиковое и мозговое вещество почки. Нефрон – как морфофункциональная 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. Юктагломерулярный комплекс. Гистофизиология канальцев нефронов и собирательных трубочек в связи с их участием в образовании окончательной мочи. Строма почек, ее гистофункциональная характеристика. Понятие о противоточной системе почки. Морфофункциональные основы регуляции процесса мочеобразования. Иннервация почки. Регенерация.	2
4.	Мужская половая система.	Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов мужской половой системы опре-	Яичко. Строение. Извитые семенные канальцы, строение стенки. Сперматогенез. Цитологическая характеристика его основных фаз. Роль	2

		деляющих их функционирование на системном уровне. Задачи: - представить общий план строения органов мужской половой системы, с определением источников эмбрионального развития; - дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.	суспензиоцитов в сперматогенезе. Гематотестикулярный барьер. Эндокринная функция яичка: мужские половые гормоны и синтезирующие их гландулоциты (клетки Лейдига), их цитохимические особенности, участие в регуляции сперматогенеза. Гистология прямых канальцев, канальцев сети и выносящих канальцев яичка. Регуляция генеративной и эндокринной функций яичка.	
5.	Женская половая система .	Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов женской половой системы, определяющих их функционирование на системном уровне. Задачи: - представить общий план строения органов женской половой системы с определением источников эмбрионального развития; - дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.	Яичник. Общая характеристика. 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). Маточные трубы. Строение и функции. Матка. Строение стенки матки в разных ее отделах. Циклические изменения (фазы). Особенности строения эндометрия в различные фазы цикла. Овариально-маточный цикл. Перестройка оболочек матки при беременности и после родов. Васкуляризация и иннервация матки. Влагалище. Строение и изменения в связи с овариально-маточным циклом. Молочная (грудная) железа. Происхождение. Развитие. Строение. Постнатальные изменения. Функциональная морфология молочной железы. Нейроэндокринная регуляция функций молочных желез. Изменение молочных желез в ходе овариально-маточного цикла и при беременности.	2
6.	Эмбриология человека (ранний эмбриогенез).	Цель - предоставить информацию об эмбриональных этапах развития человека с характеристикой биологических процессов, лежащих в их основе. Задачи: - охарактеризовать биологические процессы первой и второй недель эмбрионального развития; - представить общий план строения внезародышевых органов; - охарактеризовать критические периоды в развитии как причину аномалий и уродств, а также факторы их вызывающие	Представление о биологических процессах, лежащих в основе развития зародыша – индукция, детерминация, деление, миграция клеток, рост, дифференцировка, взаимодействие клеток, гибель клеток. Этапы эмбриогенеза. Оплодотворение. Биологическое значение оплодотворения, особенности и хронология процесса. Дистантные и контактные взаимодействия половых клеток. Преобразования в сперматозоидах. Первая неделя развития. Зигота – одноклеточный зародыш, ее геном, активация внутриклеточных процессов. Дробление. Специфика дробления 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 взаимодействие. Морула. Бластоциста. Эмбриобласт и трофобласт. Стадия свободной бластоцисты. Состояние матки к началу имплантации. Начало 1-й фазы гастрюляции. Вторая неделя развития. Импланта-	2

			ция. 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 трофобласта. <i>Гаструляция. I Фаза.</i> Разделение эмбриобласта на эпибласт и гипобласт. Преобразование гипобласта, формирование первичного желточного мешка. Преобразование эпибласта: образование амниотической полости и выделение амниотической эктодермы, формирование амниотического пузыря; начало 2-й фазы гаструляции путем иммиграции – формирование первичной полоски и первичного узелка, образование зародышевой мезодермы, головного отростка, энтодермы зародыша и эктодермы, образование прехордальной пластинки. Образование внезародышевой мезодермы. Гисто и органогенез третьей и четвертой недели эмбрионального развития.	
ИТОГО:				12

4.3 Тематический план практических занятий.

Второй семестр

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Обучающийся должен знать	Обучающийся должен уметь	Часы
1.	Методы цитологических, гистологических и эмбриологических исследований. Клетка. Органеллы. Включения. Ядро. Деление клеток	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний, умений, навыков по методике гистологических и эмбриологических исследований и цитологии; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Разобрать общую организацию клетки. - Обсудить и зарисовать особенности строения клеток и неклеточных структур. - Разобрать, обсудить и зарисовать общую организацию клетки с учетом особенностей компартментизации для выявления роли органелл и характеристики функционального состояния клеток. - Различать структуры на свободной и контактирующей клеточной поверхности – микроворсинки, мерцательные реснички, межклеточные контакты при микроскопировании и на электронограммах. - Использовать микроскопические, ультрамикроскопические и гистохимические данные для функциональной характеристики ядра. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение интерфазного ядра. - Идентифицировать морфофункциональное состояние интерфазных и митотических ядер клеток - Воспроизводить схему клеточного цикла и давать функцио-	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Полигональная клетка печени 2. Округлая клетка (крови) 3. Интерфазное ядро нервной клетки спинномозгового узла. <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> 4. Мембранные органеллы общего значения 5. Немембранные органеллы общего значения Электронограммы.	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой - микроскопировании и гистологическими микропрепаратами;(ОК-7) - гистофункциональные особенности клеточных элементов, методы их исследования; (ОК-7, ОПК-5) - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, 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 структур(ОК-7, ОПК-5);	3

		нальную характеристику его периодам – постмитотическому, синтетическому, премитотическому, митотическому. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.				
2.	Эпители- альные ткани I.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по изучаемой теме; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Идентифицировать различные виды покровного и железистого эпителия. - Характеризовать основные морфофункциональные и гистогенетические особенности эпители-альных тканей. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение некоторых видов однослойного эпителия. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Однослойный призматический каемчатый эпителий (почки) 2. Многорядный призматический реснитчатый эпителий трахеи <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> 3. Однослойный плоский эпителий (мезотелий брюшины) 4. Поперечный срез зародыша курицы на стадии начального органогенеза 5. Поперечный срез зародыша курицы на этапе образования туловищной складки. <i>Электронограммы.</i>	- гистофункциональ-ные особенности тканевых элементов, методы их исследова-ния(ОК-7, ОПК-5); - микроскопическое строение, диагно-стические крите-рии, топографию и развитие клеток, тканей организма с их функцией в норме и критерии определяющие развитие патоло-гии(ОК-7, ОПК-5)	- работать с оптической техникой микроскопирования; - пользоваться учеб-ной литературой, (ПК-15); - описывать морфологическое строение изучаемых микропрепаратов и электронограмм(ОК-7, ОПК-5); - давать гистофункциональ-ную оценку состояния различных клеточных, тканевых структур(ОК-7, ОПК-5); - применять знание гистологии на прак-тике для решения ситуационных задач с клинической направленностью. (ОК-7, ОПК-5, ПК-15)	3
3.	Эпители- альные ткани II.	Цель - мотивированно заинтере-совать овладением знаний по изучаемой теме; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение некоторых видов многослойного и железистого эпителия. - Определять тип экзокринных желез по их строению и характеру выделяемого секрета. - Объяснять механизм секретор-ного процесса в железистых эпи-телиальных клетках. - Сопоставлять микроскопиче-ские, ультрамикроскопические и гистохимические особенности различных видов эпителиальных тканей с выполня-емой ими функций. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Многослойный плоский неороговева-ющий эпителий роговицы глаза 2. Многослойный переходный эпителий мочевого пузыря 3. Железистый эпите-лий белкового конце-вого отдела 4. Железистый эпите-лий слизистого конце-вого отдела <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> 5. Многослойный плоский ороговева-ющий эпителий кожи пальца 6 Простая неразветв-ленная трубчатая железа <i>Электронограммы.</i>	- гистофункциональ-ные особенности тканевых элементов, методы их исследова-ния(ОК-7, ОПК-5); - микроскопическое строение, диагно-стические крите-рии, 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 учеб-ной литературой, (ПК-15); - описывать морфологическое строение изучаемых микропрепаратов и электронограмм(ОК-7, ОПК-5); - давать гистофункциональ-ную оценку состояния различных клеточных, тканевых структур(ОК-7, ОПК-5); - применять знание гистологии на прак-тике для решения ситуационных задач с клинической направленностью. (ОК-7, ОПК-5, ПК-15)	3
4.	Ткани внутренней среды I. Кровь.	Цель - мотивированно заинтере-совать овладением знаний по теме «Ткани внутренней среды. Кровь.»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микро-препаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение со-ставляющих компонентов крови как ткани. - Подсчитывать в мазке крови процентное соотношение лейко-	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Мазок крови взрос-лого человека <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> 2. Ретикулоциты в мазке крови человека 3. Половой хроматин в лейкоцитах крови женщины 4. Мазок красного костного мозга <i>Электронограммы.</i>	- гистофункциональ-ные особенности тканевых элементов, методы их исследова-ния(ОК-7, ОПК-5); - микроскопическое строение, диагно-стические крите-рии, топографию и развитие клеток, тканей организма с их функцией в норме и критерии	- работать с оптической техникой микроскопирования; - пользоваться учеб-ной литературой, (ПК-15); - описывать морфологическое строение изучаемых микропрепаратов и электронограмм(ОК-7, ОПК-5); - давать гистофункциональ-ную	3

		цитов (лейкоцитарную формулу). - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.		определяющие развитие патологии(ОК-7, ОПК-5)	ю оценку состояния различных клеточных, тканевых структур(ОК-7, ОПК-5); - определять и оценивать результаты гематологических показателей; - применять знание гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью. (ОК-7, ОПК-5, ПК-15)	
5.	Ткани внутренней среды I. Собственно соединительные ткани.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Ткани внутренней среды. Соединительные ткани»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Определять компоненты в различных видах соединительной ткани на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровне с обоснованием особенностей строения в связи с выполняемой функцией и принадлежностью. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение компонентов волокнистой соединительной ткани. - Изучить на светооптическом и ультрамикроскопическом уровнях признаки, определяющие функциональное назначение клеточного компонента различных видов соединительных тканей. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Клеточные элементы рыхлой соединительной ткани – фибробласт, макрофаг, тучная клетка, плазматическая клетка, адипоцит 2. Рыхлая и плотная неоформленная соединительная ткань дермы кожи <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> 3. Мезенхима 4. Накопление краски макрофагами рыхлой соединительной ткани 5. Белая жировая ткань 6. Ретикулярная ткань лимфоузла 7. Пигментные клетки эпидермиса кожи 8. Слизистая ткань 9. Плотная оформленная соединительная ткань <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 электроннограмм(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
6.	Ткани внутренней среды III. Скелетные соединительные ткани.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Ткани внутренней среды. Скелетные соединительные ткани»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Определять тканевые компоненты скелетных тканей на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровне с обоснованием особенностей строения в связи с выполняемой функцией и принадлежностью. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение различных видов скелетных тканей. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Гиалиновый хрящ 2. Срез тонковолокнистой (пластинчатой) костной ткани 3. Развитие кости из мезенхимы <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> 4. Эластический хрящ 5. Волокнистый хрящ 6. Развитие кости на месте хряща 7. Остециты 8. Грубоволокнистая костная ткань 9. Шлиф пластинчатой кости <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 электроннограмм(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
7.	Мышечная	Цель - мотивированно заинтере-	<i>Основные микропре-</i>	-	- работать с	3

	ткань.	совать овладением знаний по теме «Мышечная ткань»; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Освоить этапы эмбрионального и репаративного гистогенеза поперечно-полосатой мышечной ткани. - Изучить строение мышцы как органа. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение различных видов мышечных тканей. - Различать на электронограммах структурные особенности регенерации медленных и быстрых мышечных волокон. - Воспроизводить структурно-функциональные единицы мышечных тканей. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	параты: 1. Гладкая (неисчерченная) мышечная ткань 2. Поперечнополосатая (исчерченная) скелетная мышечная ткань 3. Поперечнополосатая (исчерченная) сердечная мышечная ткань <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> 4. Гликоген в сердечной мышце <i>Электронограммы.</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)	оптической техникой микрофотографирования; - 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)	
8.	Нервная ткань	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Нервная ткань»; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Усвоить морфологические признаки нейронов и глии и уметь различать на светооптическом уровне. - Рассмотреть цитологические особенности на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение нейрона, нервного волокна и нервного окончания. - Уметь обосновывать степень функциональной активности нейронов по морфологическим признакам - Объяснять микроскопические и ультрамикроскопические особенности миелиновых и безмиелиновых нервных волокон. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	Основные микропрепараты: 1. Мультиполярный нейрон 2. Базофильное (хроматофильное) вещество в нейроне 3. Миелиновое волокно 4. Инкапсулированные нервные окончания (пластинчатое тельце) <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> 5. Псевдоуниполярный нейрон 6. Нейросекреторные клетки 7. Олигодендроглия 8. Эпендимоциты 9. Безмиелиновые нервные волокна 10. Миелиновые волокна (поперечный разрез) 11. Чувствительное нервное окончание в дерме кожи (Тельце Мейснера) 12. Несвободные нервные окончания <i>Электронограммы.</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 микрофотографирования; - 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
9.	Этапный контроль по теме: «Ткани»	Цель - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков.	Этапный тестовый контроль, диагностика микропрепаратов и электронограмм. Решение ситуационных задач	- 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 микрофотографирования(ОК-7, ОПК-5); - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности(ПК-15); - описывать морфологическое строение изучаемых микропрепаратов и электронограмм(ОК-	3

					7, ОПК-5); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых структур(ОК-7, ОПК-5); - определять и оценивать результаты гематологических показателей; - применять знание гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью. (ОК-7, ОПК-5, ПК-15)	
10.	Нервная система I.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Нервная система I»; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Разобрать, обсудить и зарисовать микрофотографическое строение органов периферической нервной системы и спинного мозга. - Воспроизвести простые и сложные рефлекторные дуги как основу функционирования соматической и вегетативной нервной системы. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	Основные микропрепараты: 1. Чувствительный узел 2. Автономный узел 3. Поперечный срез нерва 4. Спинной мозг (импрегнация серебром) Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация): 5. Поперечный срез нервной трубки зародыша 6. Оболочки спинного мозга 7. Спинной мозг (гематоксилин-эозин) <i>Электронограммы.</i>	- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования(ОК-7, ОПК-5); - микрофотографическое 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 микрофотографирования; - пользоваться учебной литературой(ПК-15); - описывать морфологическое строение изучаемых микропрепаратов и электронограмм(ОК-7, ОПК-5); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органических структур(ОК-7, ОПК-5); - применять знание гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью. (ОК-7, ОПК-5, ПК-15)	3
11.	Нервная система II.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Нервная система II»; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Разобрать, обсудить принцип организации и зарисовать микрофотографическое строение коры больших полушарий и мозжечка. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	Основные микропрепараты: 1. Кора больших полушарий (импрегнация серебром) 2. Мозжечок Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация): 3. Ствол головного мозга <i>Электронограммы.</i>	- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования(ОК-7, ОПК-5); - микрофотографическое 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 микрофотографирования; - пользоваться учебной литературой(ПК-15); - описывать морфологическое строение изучаемых микропрепаратов и электронограмм(ОК-7, ОПК-5); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органических 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.	Органы	Цель - мотивированно заинтере-	Основные микропре-	-	- работать с	3

	чувств I.	совать овладением знаний по теме «Органы чувств 1»; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Выяснить гистогенетические и структурные особенности первичночувствующих рецепторов с идентификацией их рецепторных клеток на ультрамикроскопическом уровне. - Разобрать структурные и цитохимические основы рецепции. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение структур органа зрения. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	<i>параты:</i> 1. Угол глаза 2. Задняя стенка глаза <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> 4. Сагиттальный разрез глаза 5. Сетчатка в условиях темноты и света 6. Слепое пятно 7. Развитие глаза <i>Электронограммы.</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)	техникой микрофотографирования; - 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)	
13.	Органы чувств II. Этапный контроль «Нервная система. Органы чувств»	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Органы чувств 2»; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение структур органа слуха. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. Цель - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков по теме «Нервная система. Органы чувств.».	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Аксиальный разрез улитки <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> 2. Пятна эллиптического и сферического мешочка 3. Ампулярные гребешки 4. Вкусовые луковицы <i>Электронограммы</i> Этапный тестовый контроль, диагностика микропрепаратов и электронограмм.	- 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 микрофотографирования; - 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
14.	Сердечно-сосудистая система.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Сердечно-сосудистая система»; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение и тканевый состав оболочек кровеносных, лимфатических сосудов и стенки сердца. - Обосновать особенности различия в строении стенки артерий и вен. - Идентифицировать мышечную ткань миокарда на световом и электронно-микроскопическом уровне и обосновать функциональные особенности сократительных и проводящих кардио-	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Гемокапилляр 2. Артерия и вена мышечного типа 3. Стенка желудочка сердца человека <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> 4. Лимфатический сосуд 5.Аорта 6. Вена безмышечного типа селезенки 7. Кровеносный капилляр синусоидного типа 8. Аортальный клапан 9. Гликоген в проводящих и сократительных кардиомиоцитах 10. Проводящие кар-	- 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 микрофотографирования; - 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	3

		миоцитов. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	диомиоциты <i>Электронограммы.</i> .		ситуационных задач с клинической направленностью. (ОК-7, ОПК-5, ПК-15)	
15.	Эндокринная система I.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Эндокринная система 1»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Выявить общие закономерности строения периферических эндокринных органов с обоснованием происхождения. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение некоторых периферических органов эндокринной системы. - Использовать методы микроскопического, ультрамикроскопического и гистохимического анализа органов эндокринной системы для суждения об их функциональной активности. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	Основные микропрепараты: 1. Щитовидная железа (нормо-, гипер- и гипофункция). 2. Околощитовидная железа 3. Надпочечник <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> 4. Авторадиография щитовидной железы 5. Полисахариды в коллоиде фолликулов щитовидной железы 6. Кислая фосфатаза в тироцитах 7. Липиды в коре надпочечника <i>Электронограммы.</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 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
16.	Эндокринная система II.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Эндокринная система 2»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Выявить общие закономерности строения центральных эндокринных органов с обоснованием происхождения. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение центрального органа эндокринной системы - гипофиза. - Объяснять механизмы гипоталамического контроля эндокринных функций и морфологию структур, обеспечивающих его. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	Основные микропрепараты: 1. Гипофиз человека <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> 2. Крупноклеточные ядра гипоталамуса 3. Мелкоклеточные ядра гипоталамуса 4. Эпифиз <i>Электронограммы.</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 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
ИТОГО:						48

Третий семестр

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Обучающийся должен знать	Обучающийся должен уметь	Часы
1.	Органы кроветворения и иммунной защиты I.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Органы кроветворения и иммунной защиты I»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.	Основные микропрепараты: 1. Красный костный мозг 2. Тимус ребенка <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> 3. Тимус взрослого 4. Мазок красного кост-	- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования(ОК-7, ОПК-5); - микроскопическое строение, диагностические критерии,	- работать с оптической техникой микроскопирования; - пользоваться учебной литературой(ПК-15); - описывать морфологическое строение изучаемых микропрепаратов и	3

		Задачи: - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение центральных органов кроветворения. - Выявить особенности строения центральных органов иммуногенеза и компонентов обеспечивающих их функционирование. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	ного мозга <i>Электронограммы.</i>	топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии определяющие развитие патологии(ОК-7, ОПК-5); - структурную организацию и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования, типы иммунного ответа(ОК-7, ОПК-5);	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)	
2.	Органы кроветворения и иммунной защиты II	Цель – мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Органы кроветворения и иммунной защиты II»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение периферических органов кроветворения. - Выявить особенности строения периферических органов иммуногенеза и компонентов обеспечивающих их функционирование. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Лимфатический узел 2. Селезенка 3. Небная миндалина <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> 4. Селезенка ребенка 5. Накопление краски в макрофагах лимфатического узла 6. Язычная миндалина 7. Пейеровы бляшки в подвздошной кишке 8. Лимфоидные узелки червеобразного отростка <i>Электронограммы.</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); - структурную организацию и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования, типы иммунного ответа(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 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
3.	Пищеварительная система I. Передний отдел. Ротовая полость.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Пищеварительная система I»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Рассмотреть микроскопическое строение органов ротовой полости с идентификацией оболочек, слоев, тканевого состава. - Рассмотреть при микроскопировании и выявить гистохимические особенности эпителия слизистых оболочек органов ротовой полости в связи с выполняемой функцией. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение органов ротовой полости. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Губа взрослого человека 2. Язык взрослого человека. Нитевидные и грибовидные сосочки 3. Продольный разрез зуба 4. Пищевод <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> 5. Язык взрослого, желобоватые сосочки 6. Язык ребенка (листовидные сосочки) 7. Щека (мелкие слюнные железы) 8. Небная миндалина взрослого человека 9. Язычная миндалина 10. Десна. Периодонт. Костные альвеолы (метод Маллори) <i>Электронограммы.</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 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

		основ темы.				
4.	ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА II. Средний и задний отделы.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Пищеварительная система II»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Рассмотреть микроскопическое строение органов переднего отдела пищеварительной трубки, обсудить и зарисовать с идентификацией оболочек, слоев, тканевого состава. - Обосновать особенности рельефа слизистых оболочек желудка и отметить топографию внутрисстеночных желез при микроскопировании гистологических препаратов. - Обосновать особенности рельефа слизистых оболочек толстой и тонкой кишки и отметить топографию внутрисстеночных желез при микроскопировании гистологических препаратов. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Дно желудка 2. Пилорический отдел желудка 3. Двенадцатиперстная кишка 4. Тощая кишка 5. Подвздошная кишка 6. Толстая (ободочная) кишка 7. Червеобразный отросток <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> 8. Переход пищевода в желудок 9. Активность щелочной фосфатазы в тонком кишечнике 10. Активность кислой фосфатазы в тонком кишечнике 11. Эндокриноциты (энтерохромаффинные клетки) в эпителии тонкого кишечника 12. Экзокриноциты с ацидофильной зернистостью в эпителии крипт тонкого кишечника 13. Гликопротеины в бокаловидных экзокриноцитах эпителия толстого кишечника <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 микроскопирования; - пользоваться учебной литературой(ПК-15); - описывать морфологическое строение изучаемых микропрепаратов и электроннограмм(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
5.	ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА III. Крупные пищеварительные железы.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Пищеварительная система III»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Разобрать, обсудить и зарисовать при микроскопировании морфологические особенности внестеночных желез пищеварительной системы в соответствии с их топографией и функцией на основе теоретических знаний. - Разобрать ультрамикроскопические особенности строения эпителиоцитов внестеночных желез с учетом выполняемых функций. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Околоушная железа человека 2. Подчелюстная железа человека 3. Подъязычная железа человека 4. Поджелудочная железа 5. Печень 6. Желчный пузырь <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> 7. В-инсулоциты панкреатического островка 8. Печень свиньи 9. Накопление краски в макрофагах печени 10. Липиды в гепатоцитах 11. Гликоген в гепатоцитах <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 микроскопирования; - пользоваться учебной литературой(ПК-15); - описывать морфологическое строение изучаемых микропрепаратов и электроннограмм(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
6.	ЭТАПНЫЙ КОНТРОЛЬ ПО ТЕМЕ: «ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА»	Цель - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков по теме «Пищеварительная система».	Этапный тестовый контроль, диагностика микропрепаратов и электроннограмм.	гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования(ОК-7, ОПК-5);	- работать с оптической техникой микроскопирования; - пользоваться учебной литературой(ПК-15); - описывать морфологическое строение изучаемых микропрепаратов и	3

				тие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии определяющие развитие патологии(ОК-7, ОПК-5);	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)	
7.	ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Дыхательная система»; развивать умения и навыки анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Изучить общий план строения органов воздухоносного отдела, обозначить их структурные особенности в связи с функцией на фотографиях и схема гистологических микропрепаратов. - Разобрать структурно-функциональные единицы респираторного отдела на микроскопическом уровне. - Рассмотреть, определить и обозначить структурные элементы аэрогематического барьера на ультрамикроскопическом уровне. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Трахея 2. Легкое <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> 3. Гортань 4. Эластические волокна в легком 5. Легкое новорожденного (азрированное) 6. Легкое новорожденного (неазрированное) <i>Электронограммы.</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.	Мочевая система.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Мочевая система»; развивать умения и навыки микрофотоирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Разобрать, обсудить и зарисовать строение коркового и мозгового вещества почки на основе топографии различных частей нефронов и определить ее тканевые компоненты. - Разобрать и зарисовать типы и отделы нефронов в связи с функциональными особенностями на светооптическом и ультрамикроскопическом уровне. - Рассмотреть структуры эндокринного аппарата почек при микрофотоировании и на электронограммах. - Определять оболочки органов мочевого вывода с обоснованием тканевых компонентов, определяющих их функции.	<i>Основные микропрепараты:</i> 1.Почка человека 2.Мочевой пузырь 3.Мочеточник <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> 4. Развитие почки 5. Накопление краски проксимальными отделами нефронов 6. Мочеиспускательный канал <i>Электронограммы.</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

		- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.				
9.	МУЖСКАЯ ПОЛОВАЯ СИСТЕМА.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Мужская половая система»; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Рассмотреть, обсудить и зарисовать на светооптическом уровне морфологический эквивалент сперматогенеза с идентификацией клеточного состава, определяющего генеративную функцию гонад. - Рассмотреть топографические особенности эндокриноцитов яичка определяющих соответствующее гормонообразование. - Определять принципы строения и тканевый состав дополнительных желез мужской половой системы функционально обосновывая. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Семенник с придатком 3. Предстательная железа взрослого <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> 4. Придаток яичка 5. Семявыносящий проток 6. Мазок эякулята <i>Электронограммы.</i>	гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования(ОК-7, ОПК-5); - микрофотографическое 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 микрофотографирования; - 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.	ЖЕНСКАЯ ПОЛОВАЯ СИСТЕМА I	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Женская половая система I»; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Рассмотреть, обсудить и зарисовать на светооптическом уровне морфологический эквивалент овогенеза с идентификацией клеточного состава, определяющего генеративную функцию гонад. - Разобрать топографические особенности эндокриноцитов яичника определяющих соответствующее гормонообразование - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Яичник 2. Яичник девочки 3. Желтое тело бернениности <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> <i>Электронограммы.</i>	гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования(ОК-7, ОПК-5); - микрофотографическое 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 микрофотографирования; - 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
11.	ЖЕНСКАЯ ПОЛОВАЯ СИСТЕМА II	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Женская половая система II»; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Рассмотреть, обсудить и зарисовать оболочки и слои	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Матка 2. Молочная железа девушки 3. Молочная железа в состоянии лактации 4. Маточная труба 5. Влагалище <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> <i>Электронограммы.</i>	гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования(ОК-7, ОПК-5); - микрофотографическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией	- работать с оптической техникой микрофотографирования; - пользоваться учебной литературой(ПК-15); - описывать морфологическое строение изучаемых микропрепаратов и электронограмм(ОК-7, ОПК-5); - давать	3

		стенки матки в зависимости от овариального цикла. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.		цией в норме и критерии определяющие развитие патологии(ОК-7, ОПК-5)	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)	
12.	ЭМБРИОЛОГИЯ (1-4 недели развития).	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Эмбриология»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Определять половые клетки и их структуры на микропрепаратах и электронных микрофотографиях. - Рассмотреть строение зародыша на разных стадиях дифференцировки, выявить основные морфологические особенности. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	<i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> 1. Сперматозоиды человека 2. Яйцеклетки (срез яичника млекопитающего) 3. Зародыш млекопитающего в матке 4. Закладка осевых органов. Зародыш курицы 5. Зародышевые оболочки. 6. Продольный срез зародыша человека в период органогенеза 7. Поперечный срез зародыша человека в период органогенеза <i>Электронограммы. Макропрепараты эмбрионов</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 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
ИТОГО:						36

4.4. Тематика самостоятельной работы студентов.

4.4. Тематика самостоятельной работы обучающихся.

Тема	самостоятельная работа			
	Форма внеаудиторной 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	Часы
Цитология.	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-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о основных цитологических характеристиках клетки с учетом особенностей компартментизации для выявления роли органелл и характеристики функционального состояния. - 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 «Цитология».	1. Пособие-альбом по цитологии и общей гистологии 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 ситуационных задачи. 2. Микроскопы 3. Коллекция микропрепаратов 4. Электронограммы 5. Схемы – таблицы 6. Обучающие стенды 7. Телепрезентации микропрепаратов	4
Эпителиальные ткани.	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-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о особенностях строения тканей человеческого организма в связи с выполняемой функцией и принадлежностью. - в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня слож-		3
Ткани внутренней среды. Кровь. Лимфа.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.			3
Соединительные ткани.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.			3
Мышечные ткани.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.			3
Нервная ткань.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.			3

		ности провести закрепление и систематизацию знаний по темам «Ткани».		
Нервная система.	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-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о особенностях строения органов и структур нервной системы человеческого организма в связи с выполняемой функцией и принадлежностью. - 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 «Нервная система».	1. Пособие-альбом по частной гистологии и эмбриологии 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. 2. Микроскопы 3. Коллекция микропрепаратов 4. Электронограммы 5. Схемы – таблицы 6. Обучающие стенды	5
Органы чувств.	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-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о особенностях строения органов чувств человеческого организма в связи с выполняемой функцией и тканевой принадлежностью. - 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 «Органы чувств».	7. Телепрезентации микропрепаратов	4
Сердечно-сосудистая система.	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:		4

		- в ходе подготовки к практическим занятиям (чтение текста учебника и дополнительной литературы, заполнение таблиц-характеристик в пособии-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о особенностях строения органов сердечно-сосудистой системы их принципах организации и тканевой принадлежности выполняемой функцией. - 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 «Сердечно – сосудистая система».		
Эндокринная система.	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-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о общих закономерностях строения эндокринных органов с обоснованием происхождения; уметь объяснять механизмы гипоталамического контроля эндокринных функций и морфологию структур, обеспечивающих его. - 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 «Эндокринная система».		4
ИТОГО часов во 2 семестре				36
Органы кроветворения и иммунной защиты.	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-альбоме, работа с	1. Пособие-альбом по частной гистологии и эмбриологии для практических занятий, самоподготовки и самостоятельной работы студентов, включающий: - список основной и дополнительной литературы по дисциплине	5

		атласами) овладеть знаниями о морфо-функциональных особенностях органов кроветворения и иммуногенеза с использованием знаний унитарной теории кроветворения, а также особенности эмбрионального и постэмбрионального кроветворения. - Разобрать основные закономерности ультраструктурных и гистохимических изменений кроветворных клеток в процессе их дифференцировки. - Выявить особенности строения органов иммуногенеза и компонентов обеспечивающих их функционирование. - 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 «Органы кроветворения и иммунной защиты».	- тестовые задания различного уровня для самоподготовки и самопроверки - таблицы-характеристики - ситуационные задачи. 2. Микроскопы 3. Коллекция микропрепаратов 4. Электронограммы 5. Схемы – таблицы 6. Обучающие стенды 7. Телепрезентации микропрепаратов	
Пищеварительная система.	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-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о общем план строения стенки полых органов пищеварения и желез, учитывая функциональные и топографические особенности, а также источники развития соответствующих отделов. - разобрать особенности строения и тканевого состава оболочек и слоев органов пищеварительной трубки. - обосновать особенности рельефа слизистых оболочек органов пищеварительной трубки. - 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 «Пищеварительная система».		9
Дыхательная система.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым	Цель повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.		2

	чевым словам.	нейшей 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-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о общих принципах строения и морфофункциональных особенностях органов воздухоносного и респираторного отделов дыхательной системы - 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 «Дыхательная система» .		
Мочевая система.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, решение типовых ситуационных 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-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о общих принципах строения и морфофункциональных особенностях органов мочевой системы; - разобрать строение коркового и мозгового вещества почки на основе топографии различных частей нефронов и определить ее тканевые компоненты. - разобрать типы и отделы нефронов в связи с функциональными особенностями - 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 «Мочевая система» .		3
Половые системы.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, решение типовых ситуационных 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.		3

		Задачи: - в ходе подготовки к практическим занятиям (чтение текста учебника и дополнительной литературы, заполнение таблиц-характеристик в пособии-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о общих принципах строения и морфофункциональных особенностях органов половой системы и их тканевых элементах. - разобрать отличительные особенности спермато- и овогенеза с характеристикой клеток, определяющих генеративную функцию гонад. - выявить топографические особенности эндокриноцитов гонад определяющих соответствующее гормонообразование - 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 «Половые системы».		
Эмбриология человека.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, решение типовых ситуаций (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-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о особенностях этапов эмбриогенеза человека. -охарактеризовать этапы развития зародыша человека. - 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 «Эмбриология человека».		2
ИТОГО часов во 3 семестре				24

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
Цитология	ЦИТОЛОГИЯ	9	ОК- 7	ОПК-5	ПК-15	3
Эпителиальные ткани.	ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ	45	ОК- 7	ОПК-5	ПК-15	3
Ткани внутренней среды. Кровь. Лимфа.			ОК- 7	ОПК-5	ПК-15	3
Соединительные ткани.			ОК- 7	ОПК-5	ПК-15	3
Мышечные ткани.			ОК- 7	ОПК-5	ПК-15	3
Нервная ткань.			ОК- 7	ОПК-5	ПК-15	3
Нервная система.			ОК- 7	ОПК-5	ПК-15	3
Органы чувств.	ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ	119	ОК- 7	ОПК-5	ПК-15	3
Сердечно-сосудистая система.			ОК- 7	ОПК-5	ПК-15	3
Эндокринная система.			ОК- 7	ОПК-5	ПК-15	3
Органы кроветворения и иммунной защиты.			ОК- 7	ОПК-5	ПК-15	3
Пищеварительная система.			ОК- 7	ОПК-5	ПК-15	3
Дыхательная система.			ОК- 7	ОПК-5	ПК-15	3
Мочевая система.			ОК- 7	ОПК-5	ПК-15	3
Половые системы.			ОК- 7	ОПК-5	ПК-15	3
Ранний эмбриогенез.			ОК- 7	ОПК-5	ПК-15	3
Итого	ЭМБРИОЛОГИЯ	7	ОК- 7	ОПК-5	ПК-15	3
		180	16	16	16	48

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, 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 № 2

1. Клеточные мембраны. Барьерно-рецепторная и транспортная системы клетки.
2. Физиологическая и репаративная регенерация эпителия.
3. Характеристика системы крови. Функции форменных элементов.
4. Понятие о системе мононуклеарных фагоцитов.
5. Гистогенез и регенерация костных тканей. Возрастные изменения.
6. Механизм мышечного сокращения.
7. Гематоэнцефалический барьер, его строение и функция.
8. Орган вкуса. Общая характеристика. Эмбриональное развитие. Строение и клеточный состав вкусовых почек.
9. Орган обоняния. Вомероназальный орган.
10. Артериоловенозные анастомозы. Классификация. Строение. Значение для кровообращения.
11. Коронарные сосуды. Топография, строение, значение.
12. Представление о диффузной эндокринной системе (ДЭС), локализация элементов, их клеточный состав.

Семестр № 3

1. Клеточные взаимодействия в иммунных реакциях.
2. Лимфоидные структуры пищеварительного тракта.
3. Понятие о противоточно-множительной системе почки. Морфофункциональные основы регуляции процесса мочеобразования.
4. Характеристика овариально-маточного цикла и его регуляция.
5. Критические периоды в эмбриогенезе человека.
6. Морфофункциональная характеристика этапов эмбриогенеза.

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из аудиторных занятий (120 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (60 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 **гистология, эмбриология, цитология** 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 входного контроля (ВК)	<i>Выберите один правильный ответ</i> СЕГМЕНТИРОВАННЫЕ ЯДРА ИМЕЮТ 1) ретикулоциты 2) гранулоциты 3) моноциты 4) лимфоциты 5) агранулоциты ОТКЛОНЕНИЕ ОТ НОРМЫ В АНАЛИЗЕ КРОВИ МУЖЧИНЫ 30 ЛЕТ 1) эозинофилы – 4% 2) моноциты – 5% 3) нейтрофилы – 60% 4) палочкоядерные нейтрофилы – 15% 5) базофилы – 0,5% Выберите один или несколько правильных вариантов ответов А — если правильны ответы 1, 2 и 3 Б — если правильны ответы 1 и 3 В — если правильны ответы 2 и 4 Г — если правилен ответ 4 Д — если правильны ответы 1, 2, 3 и 4 КАЕМЧАТЫЕ КЛЕТКИ 1) в апикальной части связаны плотными и промежуточными контактами 2) содержат микроворсинки 3) характерна полярность 4) входят в состав эпителия слизистой оболочки мочевого пузыря
для текущего контроля (ТК), в том числе этапные рейтинговые контроли	Перечислите части анализатора (а, б, в) и укажите, к какой части анализатора относятся органы чувств (г) Перечислите наиболее развитые органеллы нейрона (а,б,в,г,д) и их функциональное назначение.

Задача 1. У больных принимающих большие дозы антибиотиков – (стрептомицин), хинина и др. лекарственных веществ,- нередко происходит потеря слуха. Функция каких клеток нарушена? Какое звено анализатора повреждается?

Эталон ответа: волосковых слуховых клеток, рецепторное.

Задача 2. Представлены два препарата многослойного плоского ороговевающего эпителия кожи человека. На одном препарате хорошо выражены все слои на втором – пласт эпителия в 2-3 раза тоньше, клетка росткового слоя меньшей величины, в базальном слое видны митозы, роговой слой рыхлый. Определите возрастную принадлежность препаратов?

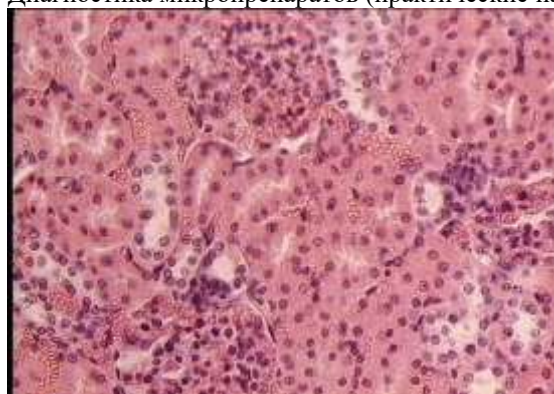
Эталон ответа: 1-ый – взрослый человек, 2-ой – ребенок.

Установить несоответствие и дать трактовку на основании формулы Арнета

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

Эталон ответа: наблюдается сдвиг вправо – отсутствие молодых форм нейтрофилов. Имеет место при нарушении нейтрофилопоэза.

Диагностика микропрепаратов (практические навыки)



Определить типы эпителия и их органную принадлежность.

Для промежуточного контроля (ПК)

Пример экзаменационного билета:

1. Сердечная поперечно-полосатая (исчерченная) мышечная ткань. Источник развития, этапы гистогенеза. Морфофункциональная характеристика сократительных и проводящих кардиомиоцитов. Возможности регенерации.

2. Орган слуха. Источники эмбрионального развития. Наружное ухо. Среднее ухо. Внутреннее ухо: костный и перепончатый лабиринты. Строение улиткового канала и клеточный состав спирального органа. Гистофизиология восприятия звуков. Представление о слуховом анализаторе. Возрастные изменения.

3. Амнион. Желточный мешок, аллантаис, их строение и функциональное значение. Строение пуповины.

Пример ситуационной задачи

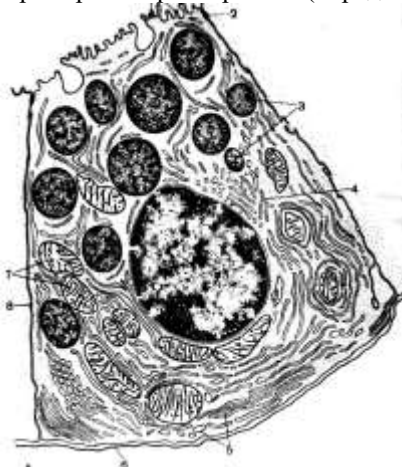
Даны два препарата губы. В поле зрения первого препарата видны многослойный плоский ороговевающий эпителий и очень высокие соединительнотканые сосочки. В поле зрения второго препарата толстый пласт многослойного плоского эпителия, а соединительнотканые сосочки менее высокие. Назовите отделы губы.

Ответ: первый препарат – промежуточный отдел, второй – слизистый.

Пример микропрепарата (определить орган и его структуры)



Пример электронограммы (определить структуру и ее компоненты и назвать функции)



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. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. – 800 с.: ил.
2. Гистология: Учебник для студ.мед.вузов / Под ред. Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2009. - 408с.
3. Кузнецов С.Л. Гистология, цитология и эмбриология / С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкваров. – М.: ООО Медицинское информационное агентство, 2012. - 640 с.
4. Гистология. Атлас для практических занятий: учебное пособие / Н.В. Бойчук, Р.Р. Исламов, С.Л. Кузнецов, Ю.А. Челышев – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. – 160 с.: ил.

Дополнительная литература

5. Быков В.Л. Частная гистология человека (краткий обзорный курс) / В.Л. Быков. – СПб.: СОТИС, 2009. – 300 с.

6. Быков В.Л. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас: учебное пособие / В.Л. Быков., С.И. Юшканцева – СПб.: СОТИС, 2013. – 296 с.:ил.
7. Гистология. Комплексные тесты: ответы и пояснения. / Под ред. С.Л. Кузнецова, Ю.А. Челышева. – М.: ГЕОТАР-Медиа, 2014. – 288 с.: ил.
8. 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.
9. Атлас гистологии. / под. Ред. У. Вельша. / Перевод с нем. / под. Ред. Банина В.В., 2011. – 264 с.: ил.
10. 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.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

- 1 Учебные комнаты (5)
- 2 Микроскоп учебный (120)
- 3 Микроскоп исследовательский (3)
4. Микроскоп с видеокамерой (3)
5. Коллекция гистологических микропрепаратов (16000)
 - набор микроскопических препаратов по цитологии (1440).
 - набор микроскопических препаратов по общей гистологии (3920).
 - набор микроскопических препаратов по частной гистологии (9600).
 - набор микроскопических препаратов по эмбриологии (1040).
6. Макропрепараты (10)
7. Электронограммы (1008)
8. Мультимедийные презентации лекций (18)
9. Схемы – таблицы (448)
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)