

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.08.2025 10:48:49
Уникальный программный ключ:
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8356

ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
Минздрава России

УТВЕРЖДАЮ
Декан лечебного факультета
д.м.н. О.Н. Красноруцкая
2 апреля 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по гистологии, эмбриологии, цитологии**

для специальности 31.05.01 Лечебное дело
форма обучения очная
факультет лечебный
кафедра гистологии
курс 1,2
семестр 1,2,3
лекции 40 (часов)
экзамен 9 часов (III семестр)
зачет 6 часов
практические занятия 147 (час)
самостоятельная работа 158 (часов)
всего часов/ЗЕ 360 (10 ЗЕ)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденным приказом Минобрнауки России от 12.08.2020г. № 988 с учетом трудовых функций профстандарта «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)», утвержденного приказом Минтруда и соцзащиты РФ 21 марта 2017г. приказ № 293н.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры гистологии «1» апреля 2024 г., протокол № 12.

Заведующий кафедрой, профессор З.А. Воронцова

Рецензенты:

заведующий кафедрой патологической физиологии, д.м.н., профессор Болотских В.И.
заведующий кафедрой нормальной физиологии, доцент Дорохов Е.В.

Программа одобрена на заседании ЦМК по координации преподавания дисциплин по специальности «Лечебное дело» от 2 апреля 2024 года, протокол №4

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 универсальных и общепрофессиональных компетенций, способствующих развитию целостной личности будущего специалиста.

Задачи дисциплины:

- сформировать представления о принципах и особенностях изготовления микропрепаратов на основе демонстрации и обсуждения с микроскопированием микрообъектов для формирования навыков диагностики в процессе изучения всех разделов гистологии;
- развивать и формировать представления прикладного характера при изучении цитологических основ клеточных, надклеточных и постклеточных форм по количественным и топографическим признакам распределения, определяющим функциональные особенности структур на светооптическом уровне, а также электронномикроскопическом 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 возрастным изменениям;
- 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 ОПОП ВО по специальности 31.05.01

Лечебное дело

Дисциплина «Гистология, эмбриология, цитология» является дисциплиной относящейся к Блоку 1. Дисциплины. Обязательная часть (Б1.О.15) образовательной программы в структуре ОПОП ВО по специальности 31.05.01. Лечебное дело; изучается в первом, 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: патологическая анатомия, патологическая физиология, гигиена, онкология, офтальмология, оториноларингология, неврология, дерматовенерология, урология, судебная медицина.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ.

Результаты образования	Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций	Номер компетенции
1	2	3
	Универсальные компетенции (УК)	
<p>ИД-1 <i>УК 1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи (проблемной ситуации);</i></p> <p>ИД-2 <i>УК 1. Рассматривает и предлагает возможные варианты системного подхода в решении задачи (проблемной ситуации), оценивая их достоинства и недостатки;</i></p> <p>ИД-3 <i>УК 1. Формирует собственные выводы и точку зрения на основе аргументированных данных;</i></p> <p>ИД-4 <i>УК 1. Определяет и оценивает риски (последствия) возможных решений поставленной задачи.</i></p> <p>ИД-5 <i>УК 1. Принимает стратегическое решение проблемных ситуаций.</i></p>	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1
	Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
<p>ИД-1 <i>ОПК-5 Определяет и анализирует морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека.</i></p>	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1.Знать:

- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов;
- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования;
- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при при диагностике микроскопического строения тканей и органов 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 микроскопирования при раном увеличении;
- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- проводить критический анализ при описании морфологического строения органов при микроскопировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм;
- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния различных клеточных, тканевых и органных образований;
- определять и анализировать результаты гематологических показателей;
- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью.

3. Владеть:

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

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 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 и	Практ. занятия	Семинары	Самост. работа	
1	Цитология	1	1-2	1	6	-	4	Контроль исходного и текущего уровня знаний, знаний полученных на занятии за счет тестового контроля, фронтального опроса и решения ситуационных задач.
2	Общая гистология	1	3-16	9	36	-	42	Контроль исходного уровня знаний и полученных на занятии знаний за счет фронтального опроса, решения ситуационных задач, текущего тестирования в СДО Moodle. Рейтинговые занятия с тестовым контролем и диагностикой микропрепаратов (8 и 14 неделя).
3	Частная гистология	1	-	-	6	-	4	Контроль исходного уровня знаний и полученных на занятии знаний за счет фронтального опроса, решения ситуационных задач, текущего тестирования в СДО Moodle.
4	Частная гистология	2	1-17	26	51	-	67	Контроль исходного уровня знаний и полученных на занятии знаний за счет фронтального опроса, решения ситуационных задач, текущего тестирования в

								СДО Moodle. Рейтинговые занятия с тестовым контролем и диагностикой микропрепаратов (6 и 16 неделя). Написание рефератов
5	Частная гистология	3	1-11	-	33	-	29	Контроль исходного уровня знаний и полученных на занятии знаний за счет фронтального опроса, решения ситуационных задач, текущего тестирования в СДО Moodle. Рейтинговые занятия с тестовым контролем и диагностикой микропрепаратов (6 и 11 неделя).
6	Медицинская эмбриология	3	12-16	4	15	-	18	Контроль исходного уровня знаний и полученных на занятии знаний за счет фронтального опроса, решения ситуационных задач. Рейтинговые занятия с тестовым контролем и диагностикой микропрепаратов (14 неделя). Написание рефератов.
ИТОГО: (351 час)				40	147		158	
7.	Гистология, эмбриология, цитология.	3		9				ЭКЗАМЕН (устный опрос, решение ситуационных задач, диагностика электронограмм и гистопрепаратов).
ИТОГО:				360 час (10 ЗЕ)				

4.2. Тематический план лекций

Первый семестр

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Часы
1.	Ведение в гистологию, эмбриологию и цитологию. Вклад ученых в развитие. Тканеобразование. Классификация.	Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о процессе тканеобразования, 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. - использовать в мультимедийной демонстрации электронномикроскопический анализ эквивалентный светооптическим представлениям функциональности клеток, объясняющий прикладной аспект цитологических основ знаний.	Источник развития, классификация и общая морфофункциональная характеристика тканей. Понятие о клеточных популяциях и дифферонах.	2
2.	Эпителиальные ткани — общая характеристика	Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме об особенностях организации тканей внутренней среды, классификации,	Источник развития, классификация и общая морфофункциональная характеристика эпителиальных тканей. Собственно соединительные ткани.	2

	ка. Ткани внутренней среды - собственно соединительные ткани. Источники развития.	восстановительных, 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.	Морфофункциональная характеристика. Источники развития.	
3.	Ткани внутренней среды - опорные соединительные ткани: хрящевые и костные	Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме об особенностях организации опорных соединительных тканей, классификации, восстановительных, компенсаторно-приспособительных процессах и адаптационных возможностях. Задачи: - предоставить информационную характеристику морфологических признаков опорных соединительных тканей, определяющих особенности их функционирования и развития в мультимедийном алгоритме, способствующем эффективности восприятия	Классификация и общая морфофункциональная характеристика опорных тканей. Строение кости как органа.	2
4.	Мышечные ткани, их классификация и развитие.	Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме об особенностях организации мышечной ткани, классификации, восстановительных, компенсаторно-приспособительных процессах и адаптационных возможностях. Задачи: - предоставить информационную характеристику морфологических признаков тканей, определяющих особенности их функционирования и развития в мультимедийном алгоритме, способствующем эффективности восприятия.	Гистогенез, классификация и общая морфофункциональная характеристика мышечных тканей. Строение скелетной мышечной ткани. Механизм мышечного сокращения. Строение гладкой мышечной ткани. Строение сердечной мышечной ткани.	2
5.	Нервная ткань. Развитие.	Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме об особенностях организации нервной ткани, классификации, восстановительных, компенсаторно-приспособительных процессах и адаптационных возможностях. Задачи: - предоставить информационную характеристику морфологических признаков нервной ткани, определяющих особенности их функционирования и развития в мультимедийном алгоритме, способствующем эффективности восприятия.	Гистогенез и общая морфофункциональная характеристика нервной ткани. Нейроны. Нейроглия. Нервные волокна.	2
ИТОГО				10

Второй семестр

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Часы
1.	Введение в частную гистологию. Нервная система.	Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов центральной нервной системы, определяющих их функционирование на системном уровне. Задачи: - представить общий план строения органов центральной нервной системы организма с определением источников эмбрионального развития; - дать характеристику морфофункциональных единиц органных образований, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.	Частная гистология – определение. Классификация органов. Нервная система. Характеристика нервных центров. Центральная нервная система. Строение оболочек мозга – твердой, паутинной, мягкой. Субдуральное и субарахноидальное пространства, сосудистые сплетения.	2
2.	Периферическая и вегетативная нервная системы. Морфофункциональная характеристика.	Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов периферической нервной системы, определяющих их функционирование на системном уровне. Задачи: - представить общий план строения органов периферической нервной системы организма с определением источников эмбрионального развития; - дать характеристику морфофункциональных единиц органных образований, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.	Периферическая нервная система. Нерв. Строение, тканевый состав. Чувствительные нервные узлы (спинномозговые и черепные). Строение, тканевый состав. Характеристика нейронов и нейроглии.	2
3.	Сенсорная система. Органы чувств I. Классификация органов чувств. Орган зрения и обоняния.	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. Морфология первично- и вторичночувствующих органов. Нейросенсорные и sensoэпителиальные рецепторные клетки. Общий план строения и функциональная морфология органа зрения.	2
4.	Органы чувств II. Орган слуха и равновесия.	Цель – предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органа слуха и равновесия, определяющих их функционирование на системном уровне.	Общий план строения и функциональная морфология органа слуха и равновесия.	2

		<p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представить общий план строения органов слуха и равновесия с определением источников эмбрионального развития; - дать характеристику морфофункциональных единиц органных образований, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне. 		
5.	Система крови.	<p>Цель – предоставить информацию в удобной для усвоения форме о процессах эмбрионального и постэмбрионального гемопоэза.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представить общий план строения миелоидной и лимфоидной ткани; - дать характеристику теории кроветворения. 	Эмбриональный и постэмбриональный гемопоэз. Миелоидная и лимфоидная ткани. Теории кроветворения.	2
6.	Первичные и вторичные органы лимфоидной системы.	<p>Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации лимфоидных органов, определяющих их функционирование на системном уровне.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представить общий план строения первичных и вторичных лимфоидных органов организма с определением источников эмбрионального развития; - дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне. 	Общая характеристика лимфоидной системы. Первичные и вторичные органы лимфоидной системы.	2
7.	Эндокринная система I	<p>Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов эндокринной системы, определяющих их функционирование на системном уровне.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	Состав эндокринной системы. Общие принципы структурно-функциональной организации эндокринных желез. Классификация гормонов и механизм их действия. Классификация эндокринных желез.	2
8.	Эндокринная система II. Гипоталамо-гипофизарная система. Нейроэндокринная регуляция.	<p>Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов гипоталамо-гипофизарной системы определяющих их функционирование на системном уровне.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы 	Функциональная морфология органов гипоталамо-гипофизарной системы. Основы нейроэндокринной регуляции. Нейроэндокринные клетки гипоталамуса, эпифиза, мозгового вещества надпочечников, С-клетки щитовидной железы.	2

		на органном и системном уровне.		
9.	Развитие и общий план строения пищеварительной системы	<p>Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов пищеварительной системы, определяющих их функционирование на системном уровне.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - охарактеризовать органы ротовой полости, с учетом возрастных изменений и компенсаторно-восстановительных процессов и адаптационных возможностей органов. 	Общая морфофункциональная характеристика пищеварительной системы. Отделы пищеварительной трубки. Источники развития стенки пищеварительного канала.	2
10.	Мочевая система. Почки	<p>Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации мочевой системы, определяющих их функционирование на системном уровне.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представить общий план строения органов мочевой системы, с определением источников эмбрионального развития; - дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне. 	Общая характеристика мочевой системы. Почки. Корковое 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. Самостоятельно: Мочевыводящие пути. Строение стенки почечных чашечек и лоханки. Строение мочеточников. Строение мочевого пузыря.	2
11.	Мужская половая система. Функциональная морфология семенников и предстательной железы	<p>Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов мужской половой системы определяющих их функционирование на системном уровне.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>Семенник. Строение. Извитые семенные канальцы, строение стенки. Сперматогенез. Цитологическая характеристика его основных фаз. Роль суспензиоцитов в сперматогенезе. Гематотестикулярный барьер. Эндокринная функция яичка: мужские половые гормоны и синтезирующие их гранулоциты (клетки Лейдига), их цитохимические особенности, участие в регуляции сперматогенеза. Гистофизиология прямых канальцев, канальцев сети и выносящих канальцев яичка. Регуляция генеративной и эндокринной функций яичка.</p> <p>Предстательная железа. Их строение и функции. Возрастные изменения.</p> <p>Самостоятельно: Семявыносящие пути. Придаток яичка. Семявыносящий проток.</p>	2

			Семенные железы. Семяизвергательный канал. Бульбо-уретральные железы.	
12.	Женская половая система. Функциональная морфология яичников	Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации яичника, определяющих их функционирование на системном уровне. Задачи: - представить общий план строения яичника с определением источников эмбрионального развития; - дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.	Яичник. Общая характеристика строения. Особенности строения коркового и мозгового вещества. Овогенез. Отличия овогенеза от сперматогенеза. Строение и развитие фолликулов. Овуляция. Понятие об овариальном цикле и его регуляции. Развитие, строение и функции желтого тела в течение овариального цикла и при беременности. Атрезия фолликулов. Эндокринная функция яичника: женские половые гормоны и вырабатываемые их клеточные элементы. Самостоятельно: Возрастные изменения яичника.	2
13.	Женская половая система. Функциональная морфология матки	Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации матки, определяющих их функционирование на системном уровне. Задачи: - представить общий план строения матки с определением источников эмбрионального развития	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. Самостоятельно: Возрастные изменения матки.	2
ИТОГО				26

Третий семестр

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Часы
1.	Определение и содержание медицинской эмбриологии. Периоды эмбрионального развития человека.	Цель - предоставить информацию об эмбриогенезе 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	Общие закономерности эмбриогенеза человека. Этапы эмбриогенеза. 1. Оплодотворение. 2. Дробление. 3. Гастрюляция. 4. Гистогенез и органогенез.	2
2.	Связь зародыша с материнским организмом. Плацента. Гематоплацентарный барьер.	Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации плаценты, определяющих их функционирование на системном уровне. Задачи: - представить общий план строения плаценты и дать ее орфофункциональную характеристику.	Понятие о функциональной системе «мать и плод». Морфофункциональная характеристика плодной и материнской части плаценты. Гематоплацентарный барьер. Иммунологические взаимоотношения организма матери и организма плода. Понятие о критических периодах эмбриогенеза и постнатального онтогенеза.	2
ИТОГО:				4

4.3 Тематический план практических занятий.

Первый семестр

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Обучающийся должен знать	Обучающийся должен уметь	Часы
1.	Предмет и задачи гистологии как науки. Методы цитологических и гистологических исследований. Цитология и диагностические критерии.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний, умений, навыков по методике гистологических и эмбриологических исследований и цитологии; развивать умения и навыки микрофотографирования, 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 компартментализации для выявления роли органелл и характеристики функционального состояния клеток. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	Презентация фильмов: 1. Из истории кафедры гистологии ВГМУ им Н.Н. Бурденко 2. «Техника изготовления гистологических препаратов» Телепрезентация клеточных форм и органелл клетки на светооптическом и ультрамикроскопическом уровнях: 1. План строения клетки 2. Функциональные аппараты клетки 3. Включения Заполнение таблиц по теме занятия Решение ситуационных задач	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - гистофункциональные особенности клетки (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микрофотографического строения клеток (УК-1, ОПК-5)	- работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния клеточных структур (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5)	3
2.	Цитология. Ядро. Деление соматических клеток. Гибель клеток.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по изучаемой теме; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Разобрать общую организацию ядра клетки. - Обсудить особенности строения структур ядра. - Разобрать, обсудить и зарисовать ядро нервной клетки спинномозгового узла. - Разобрать и обсудить жизненный цикл клетки и процессы гибели клеток. - Использовать микрофотографические, ультрамикроскопические и гистохимические данные для функциональной характеристики ядра. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	Препараты для микрофотографирования 1. Интерфазное ядро нервной клетки спинномозгового узла 2. Митотические клетки эпителия крипт тонкой кишки Телепрезентация структур ядра на светооптическом и ультрамикроскопическом уровнях Заполнение таблиц по теме занятия Решение ситуационных задач	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - гистофункциональные особенности клетки (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микрофотографического строения клетки (УК-1, ОПК-5)	- работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния клетки (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5)	3
3.	Эпителиальные ткани. Развитие. Классификация. Однослойные эпителии.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по изучаемой теме; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Идентифицировать различные виды однослойного эпителия. - Характеризовать основные морфофункциональные и гистогенетические особенности однослойных эпителиев.	Препараты для микрофотографирования: 1. Однослойный кубический эпителий почки 2. Однослойный многоярусный реснитчатый эпителий трахеи Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм Заполнение таблиц по теме занятия	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - гистофункциональные особенности однослойных эпителиев, методы их исследования (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки	- работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять	3

		<ul style="list-style-type: none"> - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение некоторых видов однослойного эпителия. - Сопоставлять микроскопические, ультрамикроскопические и гистохимические особенности различных видов эпителиальных тканей с выполняемой ими функцией. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	Решение ситуационных задач	стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микроскопического строения эпителиальных тканей (УК-1, ОПК-5)	системный подход при гистофункциональной оценке состояния однослойного эпителия. (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5)	
4.	Многослойные эпителии. Развитие.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по изучаемой теме; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Идентифицировать различные виды покровного эпителия. - Характеризовать основные морфофункциональные и гистогенетические особенности эпителиальных тканей. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение некоторых видов многослойного эпителия. - Сопоставлять микроскопические, ультрамикроскопические и гистохимические особенности различных видов эпителиальных тканей с выполняемой ими функцией. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p>Препараты для микроскопирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Многослойный плоский неороговевающий эпителий роговицы глаза 2. Многослойный переходный эпителий мочевого пузыря <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования - гистологические микропрепаратов (ОПК-5); - гистофункциональные особенности многослойных эпителиев, методы их исследования (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микроскопического строения эпителиальных тканей (УК-1, ОПК-5) 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения микропрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния многослойных эпителиев (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5) 	3
5.	Многослойные железистые эпителии. Развитие.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по изучаемой теме; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Идентифицировать различные виды железистого эпителия. - Характеризовать основные морфофункциональные и гистогенетические особенности железистого эпителия. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение некоторых видов железистого эпителия. - Определять тип экзокринных желез по их строению и характеру выделяемого секрета. - Объяснять механизм секреторного процесса в железистых эпителиальных клетках. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p>Препараты для микроскопирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Железистый эпителий белкового секреторного отдела 2. Железистый эпителий слизистого секреторного отдела <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования - гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - гистофункциональные особенности тканевых элементов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микроскопического строения эпителиальных тканей (УК-1, ОПК-5) 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния железистого эпителия. (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5). 	3
6.	Ткани внутренней среды. Кровь как ткань. Развитие.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p>	<p>Препараты для микроскопирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мазок крови взрослого человека <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования - гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - гистофункциональные 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического 	3

		<ul style="list-style-type: none"> - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение составляющих компонентов крови как ткани. - Разобрать, обсудить возрастные особенности крови как ткани. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p>теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<p>особенности тканевых элементов (ОПК-5).;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения крови (УК-1, ОПК-5) 	<p>строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния крови (УК-1) - определять и анализировать результаты гематологических показателей (ОПК-5); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5) 	
7.	<p>Подсчет лейкоцитарной формулы взрослого.</p>	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подсчитывать в мазке крови процентное соотношение лейкоцитов (лейкоцитарную формулу). - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p>Телепрезентация</p> <p>1.Мазок крови взрослого – поля зрения.</p> <p>Решение ситуационных задач</p> <p>Подсчет лейкоцитарной формулы</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - гистофункциональные особенности тканевых элементов (ОПК-5).; - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения крови (УК-1, ОПК-5) 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния крови (УК-1) - определять и анализировать результаты гематологических показателей (ОПК-5); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5) 	3
8.	<p>Рейтинговое занятие по теме «КРОВЬ»</p>	<p>Цель - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков.</p>	<p>1.Диагностика микропрепаратов на основе теории «Кровь как ткань»</p> <p>2.Ситуационные задачи.</p> <p>3. Гемограмма</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - гистофункциональные особенности тканевых элементов (ОПК-5).; - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения крови (УК-1, ОПК-5) 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния крови (УК-1) - определять и анализировать результаты гематологических показателей (ОПК-5); - применять знания по 	3

					гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5, ОПК -10).	
9.	Собственно соединительные ткани. Ткани со специальными свойствами. Развитие.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять компоненты в различных видах соединительной ткани на микрофотографическом и ультрамикроскопическом уровне с обоснованием особенностей строения в связи с выполняемой функцией и принадлежностью. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение компонентов волокнистых соединительных тканей. - 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 	<p>Препараты для микрофотографирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рыхлая и плотная неоформленная соединительные ткани кожи 2. Клеточные элементы рыхлой соединительной ткани. <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - гистофункциональные особенности тканевых элементов. (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при при диагностике микроскопического строения собственносоединительных тканей и тканей со специальными свойствами(УК-1, ОПК-5) 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния собственно соединительных тканей и тканей со специальными свойствами (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5). 	3
10.	Ткани внутренней среды. Хрящевые и костные ткани. Развитие.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять тканевые компоненты хрящевых и костных тканей на микрофотографическом и ультрамикроскопическом уровне с обоснованием особенностей строения в связи с выполняемой функцией и принадлежностью. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение различных видов хрящевых и костных тканей. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p>Препараты для микрофотографирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гиалиновый хрящ 2. Поперечный срез декальцинированной пластинчатой костной ткани <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Эластический хрящ 2. Волокнистый хрящ. <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - гистофункциональные особенности тканевых элементов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при при диагностике микроскопического строения хрящевых и костных тканей (УК-1, ОПК-5) 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния хрящевых и костных тканей. (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5). 	3
11.	Мышечные ткани. Классификация. Развитие.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Освоить этапы эмбрионального и репаративного гистогенеза поперечно-полосатой мышечной ткани. - Изучить строение мышцы как органа. 	<p>Препараты для микрофотографирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гладкая мышечная ткань 2. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань 3. Поперечнополосатая сердечная мышечная ткань <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - гистофункциональные особенности тканевых элементов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять 	3

		<ul style="list-style-type: none"> - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение различных видов мышечных тканей. - Различать на электроннограммах структурные особенности регенерации медленных и быстрых мышечных волокон. - Воспроизводить структурно-функциональные единицы мышечных тканей. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p>теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<p>критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при при диагностике микроскопического строения мышечных тканей (УК-1, ОПК-5)</p>	<p>системный подход при гистофункциональной оценке состояния мышечных тканей (УК-1)</p>	
12.	Нервная ткань. Развитие.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обсудить морфологические признаки нейронов и глии и уметь различать на светооптическом уровне. - Разобрать и обсудить источники процесс развития нервной ткани. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение нейрона, нервного волокна . - 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. 	<p>Препараты для микроскопирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мультиполярный нейрон 2. Базофильное вещество в нейроне 3. Миелиновое нервное волокно <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой при микроскопировании гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - гистофункциональные особенности тканевых элементов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при при диагностике микроскопического строения нервной ткани (УК-1, ОПК-5) 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния нервной ткани (УК-1) 	3
13.	Нервные окончания. Синапсы.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обсудить морфологические признаки инкапсулированных и неинкапсулированных нервных окончаний и синапсов. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое пластинчатого тельца Фатера-Пачини . - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p>Препараты для микроскопирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Инкапсулированное нервное окончание (тельце Фатера - Пачини) <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой при микроскопировании гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - гистофункциональные особенности тканевых элементов (ОПК-5).; - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при при диагностике инкапсулированных и неинкапсулированных нервных окончаний и синаптических структур (УК-1, ОПК-5) 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния инкапсулированных и неинкапсулированных нервных окончаний и синаптических структур (УК-1) 	3
14.	Рейтинговое занятие по теме «ТКАНИ»	<p>Цель - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тестовый контроль 2. Диагностика микропрепаратов на основе теории 3. Ситуационная задача 	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой при микроскопировании гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - гистофункциональные особенности тканевых элементов (ОПК-5).; 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении 	3

					электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).
15.	Сердечно-сосудистая система. Кровеносные и лимфатические сосуды. Развитие.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Разобрать, обсудить развитие кровеносных и лимфатических сосудов - Разобрать, обсудить и зарисовать микрофотографическое строение и тканевый состав оболочек кровеносных и лимфатических сосудов. - Обосновать особенности различия в строении стенки артерий и вен. - Разобрать и обсудить возрастные особенности строения оболочек кровеносных и лимфатических сосудов. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	Препараты для микрофотографирования: 1. Гемокапилляр 2. Артерия и вена мышечного типа Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм Заполнение таблиц по теме занятия Решение ситуационных задач	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микрофотографического строения кровеносных и лимфатических сосудов (УК-1, ОПК-5)	- работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения микропрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния кровеносных и лимфатических сосудов (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).
16.	Сердечно-сосудистая система. Сердце. Источник развития.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Разобрать, обсудить и зарисовать микрофотографическое строение и тканевый состав стенки сердца и клапанов. - Идентифицировать мышечную ткань миокарда на световом и электроно-микрофотографическом уровне и обосновать функциональные особенности сократительных и проводящих кардиомиоцитов. - Разобрать и обсудить процесс и источники развития стенки сердца. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	Препараты для микрофотографирования: 1. Стенка желудочка сердца человека 2. Клапаны Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм Заполнение таблиц по теме занятия Решение ситуационных задач	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микрофотографического строения стенки сердца (УК-1, ОПК-5)	- работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения микропрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).
ИТОГО:					48

Второй семестр

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Обучающийся должен знать	Обучающийся должен уметь	Часы
1.	Система кожных покровов. Тонкая и толстая кожа. Развитие.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи:	Препараты для микрофотографирования: 1. Тонкая кожа 2. Толстая кожа Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм Заполнение таблиц по	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - гистофункциональные	- работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического	3

		<ul style="list-style-type: none"> - При микроскопировании гистологических препаратов разобрать особенности строения кожи и ее производных в различных топографических зонах в связи с выполняемой функцией. - Рассмотреть дифференный состав эпидермиса на ультрамикроскопическом уровне. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение кожи и ее производных. - Разобрать и обсудить источники развития тканевых компонентов кожи. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p>теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<p>особенности гистогематических барьеров (ОПК-5).;</p>	<p>строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <p>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</p>	
2.	<p>Нервная система. Периферический и центральный отделы. Источник развития.</p>	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разобрать, обсудить гистогенез органов нервной системы. -Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение органов периферической нервной системы. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p>Препараты для микроскопирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Спинальный ганглий 2. Автономный ганглий 3. Поперечный срез периферического нерва 4. Спинной мозг (импрегнация серебром) <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования микропрепаратов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения органов периферического отдела нервной системы (УК-1, ОПК-5) 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов периферического отдела нервной системы. (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5). 	3
3.	<p>Нервная система. Центральный отдел. Головной мозг. Источник развития.</p>	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разобрать, обсудить гистогенез органов центральной нервной системы - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение спинного мозга, коры больших полушарий и мозжечка. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p>Препараты для микроскопирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кора больших полушарий 2. Мозжечок <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения органов центральной нервной системы (УК-1, ОПК-5) 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов центральной нервной системы (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5). 	3
4.	<p>Органы чувств. Органы зрения и обоняния.</p>	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и</p>	<p>Препараты для микроскопирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Угол глаза 	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования 	3

	Источник развития.	навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Выяснить гистогенетические и структурные особенности первичночувствующих органов чувств с идентификацией их рецепторных клеток на ультрамикроскопическом уровне. - Разобрать структурные и цитохимические основы рецепции. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение структур органа зрения. - Разобрать, обсудить микроскопическое строение структур органа обоняния. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	2. Задняя стенка глаза Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм Заполнение таблиц по теме занятия Решение ситуационных задач	оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при при диагностике микроскопического строения органа зрения и обоняния (УК-1, ОПК-5)	при увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органа зрения и обоняния (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).	
5.	Органы чувств. Органы слуха, равновесия и вкуса. Источник развития.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Разобрать, обсудить гистогенез вторичночувствующих органов чувств. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение структур органа слуха и равновесия. - Разобрать, обсудить микроскопическое строение структур органа вкуса. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	Препараты для микрофотографирования: 1. Аксиальный разрез улитки Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм Заполнение таблиц по теме занятия Решение ситуационных задач	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при при диагностике микроскопического строения органов слуха, равновесия и вкуса (УК-1, ОПК-5)	- работать с оптической техникой микрофотографирования при увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов слуха, равновесия и вкуса (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).	3
6.	Рейтинговое занятие по теме «Нервная система и органы чувств».	Цель - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков.	1.Тестовый контроль. 2.Диагностика микропрепаратов на основе теории. 3. Ситуационная задача	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при при диагностике микроскопического строения органов нервной и сенсорной систем (УК-1, ОПК-5)	- работать с оптической техникой микрофотографирования при увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов нервной и сенсорной систем (УК-1)	3
7.	Развитие дыхательной системы. Воздухоносный отдел легкого.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и	Препараты для микрофотографирования: 1. Трахея 2. Легкое Телепрезентация	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования	- работать с оптической техникой микрофотографирования при увеличении (ОПК-5);	3

	Источник развития.	<p>электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разобрать, обсудить развитие дыхательной системы. - Изучить общий план строения органов воздухоносного отдела, обозначить их структурные особенности в связи с функцией на фотографиях и схема гистологических микропрепаратов. - Разобрать и обсудить возрастные особенности строения воздухоносного отдела дыхательной системы. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p>демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<p>гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения органов дыхательной системы (УК-1, ОПК-5) 	<ul style="list-style-type: none"> - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов дыхательной системы (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5). 	
8.	Дыхательная система. Респираторный отдел легкого. Аэрогематический барьер.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изучить общий план строения респираторного 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. - Разобрать и обсудить возрастные особенности строения респираторного отдела дыхательной системы. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p>Препараты для микрофотографирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Легкое <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p> <p>Текущий тестовый контроль</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования - гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения органов дыхательной системы (УК-1, ОПК-5) 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов дыхательной системы (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5). 	3
9.	Эмбриональный и постэмбриональный гемопоэз.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разобрать, обсудить этапы эмбрионального и постэмбрионального гемопоэза. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p>Препараты для микрофотографирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кроветворение в желточном мешке. 2. Кроветворение в печени. 3. Кроветворение в красном костном мозге и тимусе <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования - гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - гистофункциональные особенности тканевых элементов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения органов кроветворения в эмбриональном периоде (УК-1, ОПК-5) 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния крови (УК-1) - определять и анализировать результаты гематологических показателей (ОПК-5); - применять знания по гистологии на практике для решения 	3

					ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5)	
10.	Первичные органы лимфоидной системы. Развитие. Возрастные особенности.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разобрать, обсудить развитие первичных органов лимфоидной системы. - Разобрать, обсудить и зарисовать микрофотографическое строение первичных органов лимфоидной системы. - Выявить возрастные особенности строения первичных органов иммуногенеза и компонентов обеспечивающих их функционирование. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p>Препараты для микрофотографирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Срез красного костного мозга 2.Тимус ребенка и взрослого <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микрофотографического строения первичных органов лимфоидной системы (УК-1, ОПК-5) -структурную организацию и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования, типы иммунного ответа (ОПК-5) 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); -применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния первичных органов лимфоидной системы (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5). 	3
11.	Вторичные органы лимфоидной системы. Источник развития.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разобрать, обсудить развитие вторичных органов лимфоидной системы. - Разобрать, обсудить и зарисовать микрофотографическое строение вторичных лимфоидных органов. - Выявить особенности строения вторичных лимфоидных органов и компонентов обеспечивающих их функционирование. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p>Препараты для микрофотографирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Лимфатический узел 2.Селезенка 3.Небная миндалина <p>Лимфоидная ткань ассоциированная с кишкой</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.Подвздошная кишка 5.Червеобразный отросток <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микрофотографического строения вторичных органов лимфоидной системы(УК-1, ОПК-5) -структурную организацию и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования, типы иммунного ответа (ОПК-5) 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния вторичных органов лимфоидной системы (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5). 	3
12.	Эндокринная система I. Периферические органы. Источник развития.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выявить общие закономерности строения щитовидной и околотитовидной желез с обоснованием источников эмбрионального развития. 	<p>Препараты для микрофотографирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Щитовидная железа (нормо-, гипер- и гипопункция) 2.Околощитовидная железа <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); 	3

		<ul style="list-style-type: none"> - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение щитовидной и околотитовидной желез. - 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. 	задач	в том числе при при диагностике микроскопического строения эндокринных желез (УК-1, ОПК-5)	<ul style="list-style-type: none"> - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния эндокринных желез. (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5). 	
13.	Эндокринная система II. Периферические органы. Источник развития.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разобрать, обсудить развитие первичных органов эндокринной. - Выявить общие закономерности строения надпочечника и эндокринной части поджелудочной железы. - Разобрать, обсудить микроскопическое строение надпочечника и эндокринной части поджелудочной железы. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p>Препараты для микроскопирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Надпочечник 2. Островок Лангерганса поджелудочной железы. <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при при диагностике микроскопического строения эндокринных желез (УК-1, ОПК-5) 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения микропрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния эндокринных желез. (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5). 	3
14.	Эндокринная система III. Центральные органы. Источник развития.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разобрать, обсудить развитие центральных органов эндокринной. - Выявить общие закономерности строения центральных органов эндокринной системы. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение центральных органов эндокринной системы. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p>Препараты для микроскопирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Эпифиз 2. Гипоталамус 3. Гипофиз <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при при диагностике микроскопического строения эндокринных желез (УК-1, ОПК-5) 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния эндокринных желез. (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5). 	3
15.	Нейроэндокринная регуляция.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выявить общие закономерности строения центральных эндокринных 	<p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при при изучении процессов нейроэндокринной регуляции (УК-1, ОПК-5) 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и 	3

		органов с обоснованием происхождения. - Объяснять механизмы гипоталамического контроля эндокринных функций и морфологию структур, обеспечивающих его. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.			рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять системный подход при изучении процессов нейроэндокринной регуляции . (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).	
16.	Рейтинговое занятие по теме «Эндокринная и лимфоидная системы»	Цель - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков.	1.Тестовый контроль 2.Диагностика микропрепаратов на основе теории 3. Ситуационные задачи.	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой при увеличении (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения эндокринных желез и органов лимфоидной системы(УК-1, ОПК-5)	- работать с оптической техникой при увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния эндокринных желез и органов лимфоидной системы. (УК-1)	3
17.	Морфоклиническое значение гемато-паренхиматозных барьеров (УИРС)	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия. Развивать исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Обсудить морфологические признаки тканевых компонентов гистогематических барьеров.	Учебно-исследовательская работа студентов (заслушивание реферативных сообщений)	- гистофункциональные особенности гистогематических барьеров (ОПК-5).;	- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистогематических барьеров (УК-1, ОПК-5);	3
ИТОГО:						51

Третий семестр

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Обучающийся должен знать	Обучающийся должен уметь	Часы
1	Пищеварительная система. Передний отдел. Органы ротовой полости. Общий план развития пищеварительного канала.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: -Разобрать, обсудить развитие органов ротовой полости -Рассмотреть микроскопическое строение органов ротовой полости с идентификацией оболочек, слоев, тканевого состава. - Рассмотреть при микроскопировании и выяснить гистохимические особенности эпителия слизистых оболочек органов ротовой полости в связи с выполняемой функцией. - Разобрать, обсудить и	Препараты для микроскопирования: 1.Губа 2.Щека 3.Язык 4.Мягкое небо 5.Твердое небо Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм Заполнение таблиц по теме занятия Решение ситуационных задач	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения органов пищеварительной системы (УК-1, ОПК-5)	- работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); -применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов пищеварительной системы (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения	3

		зарисовать микроскопическое строение органов ротовой полости. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.			ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).	
2	Пищеварительная система. Передний и средний отделы.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микропрепаратов и анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: -Разобрать, обсудить развитие пищевода и желудка. - Рассмотреть микроскопическое строение органов среднего отдела пищеварительной трубки, обсудить и зарисовать с идентификацией оболочек, слоев, тканевого состава. - Обосновать особенности рельефа слизистых оболочек пищевода, желудка при микропрепарировании гистологических препаратов. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	Препараты для микропрепарирования: 1.Пищевод 2.Дно желудка 3.Пилорический отдел желудка 4. Переход пищевода в желудок Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм Заполнение таблиц по теме занятия Решение ситуационных задач	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микропрепарирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения органов пищеварительной системы (УК-1, ОПК-5)	- работать с оптической техникой микропрепарирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); -применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов пищеварительной системы (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).	3
3	Пищеварительная система. Средний и задний отделы.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микропрепаратов и анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: -Разобрать, обсудить развитие органов среднего и заднего отделов пищеварительной системы. - Рассмотреть микроскопическое строение органов среднего и заднего отдела пищеварительной трубки, обсудить и зарисовать с идентификацией оболочек, слоев, тканевого состава. - Обосновать особенности рельефа слизистых оболочек толстой и тонкой кишки и отметить топографию внутрисстеночных желез при микропрепарировании гистологических препаратов. - Разобрать ультрамикроскопические особенности строения эпителиоцитов толстой и тонкой кишки выполняемых функций. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	Препараты для микропрепарирования: 1.Двенадцатиперстная кишка 2.Тошная кишка 3.Подвздошная кишка 4.Толстая (ободочная) кишка 5.Червеобразный отросток Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм Заполнение таблиц по теме занятия Решение ситуационных задач	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микропрепарирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения органов пищеварительной системы (УК-1, ОПК-5)	- работать с оптической техникой микропрепарирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); -применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов пищеварительной системы (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).	3
4	Пищеварительные железы. Большие слюнные железы. Источник развития. Возрастные особенности.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микропрепаратов и анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.	Препараты для микропрепарирования: 1.Околоушная железа человека 2.Поднижнечелюстная железа человека 3.Подъязычная железа человека Телепрезентация	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микропрепарирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);	- работать с оптической техникой микропрепарирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического	3

		<p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Разобрать, обсудить развитие больших слюнных желез. - Рассмотреть микроскопическое строение крупных слюнных желез, с идентификацией концевых отделов и выводных протоков и их тканевого состава. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p>демонстрационных микропрепаратов и электронограмм Заполнение таблиц по теме занятия Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения органов пищеварительной системы (УК-1, ОПК-5) 	<p>строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); -применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов пищеварительной системы (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</p>	
5	<p>Пищеварительные железы. Печень. Поджелудочная железа. Источник развития. Возрастные особенности.</p>	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: -Разобрать, обсудить развитие больших пищеварительных желез. - Разобрать, обсудить и зарисовать при микрофотографировании морфологические особенности печени в соответствии с их топографией и функцией на основе теоретических знаний. - Разобрать ультрамикроскопические особенности строения гепатоцитов печени с учетом выполняемых функций. - Рассмотреть микроскопическое строение поджелудочной железы с идентификацией структур паренхимы и стромы и их тканевого состава. - Рассмотреть микроскопическое строение желчного пузыря, с идентификацией тканевого состава. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</p>	<p>Препараты для микрофотографирования: 1.Печень 2.Поджелудочная железа 3.Желчный пузырь Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм Заполнение таблиц по теме занятия Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения органов пищеварительных желез (УК-1, ОПК-5) 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); -применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов пищеварительной системы (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5). 	3
6	<p>Рейтинговое занятие по теме «Пищеварительная система».</p>	<p>Цель - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков.</p>	<p>1.диагностика микропрепаратов на основе теории 2.Ситуационные задачи</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения органов пищеварительной системы (УК-1, 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); -применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов пищеварительной системы (УК-1) 	3

7	<p>Мочевая система. Развитие почек. Возрастные особенности.</p>	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Разобрать, обсудить развитие органов мочевой системы. - 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 микрофотографировании и на электроннограммах. - Определять оболочки органов мочевого выведения с обоснованием тканевых компонентов, определяющих их функции. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</p>	<p>Препараты для микрофотографирования: 1.Почка человека 2.Мочевой пузырь 3.Мочеточник Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электроннограмм Заполнение таблиц по теме занятия Решение ситуационных задач</p>	<p>ОПК-5) - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микроскопического строения органов мочевой системы (УК-1, ОПК-5)</p>	<p>- работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм (УК-1, ОПК-5); - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов мочевой системы (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</p>	3
8	<p>Мужская половая система. Развитие. Сперматогенез.</p>	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Разобрать, обсудить развитие органов мужской половой системы - Рассмотреть, обсудить и зарисовать на светооптическом уровне морфологический эквивалент сперматогенеза с идентификацией клеточного состава, определяющего генеративную функцию гонад. - Рассмотреть топографические особенности эндокриноцитов семенников, определяющих соответствующее гормонообразование. - Определять принципы строения и тканевый состав дополнительных желез мужской половой системы функционально обосновывая. - Разобрать и обсудить возрастные особенности строения органов мужской половой системы - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</p>	<p>Препараты для микрофотографирования: 1.Семенник с придатком 2.Предстательная железа Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электроннограмм Заполнение таблиц по теме занятия Решение ситуационных задач</p>	<p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микроскопического строения органов мужской половой системы (УК-1, ОПК-5)</p>	<p>- работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм (УК-1, ОПК-5); - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов мужской половой системы (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</p>	3
9	<p>Женская половая система. Развитие. Овогенез.</p>	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа</p>	<p>Препараты для микрофотографирования: 1.Яичник Телепрезентация демонстрационных</p>	<p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой</p>	<p>- работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5);</p>	3

	Овариальный цикл.	<p>микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработать, обсудить развитие яичника. - Рассмотреть, обсудить и зарисовать на светооптическом уровне морфологический эквивалент овогенеза с идентификацией клеточного состава, определяющего генеративную функцию гонад. - Разработать топографические особенности эндокриноцитов яичника определяющих соответствующее гормонообразование - Разработать и обсудить возрастные особенности строения органов женской половой системы - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p>микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<p>микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при при диагностике микроскопического строения органов женской половой системы (УК-1, ОПК-5) 	<ul style="list-style-type: none"> - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов женской половой системы (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5). 	
10	Женская половая система. Овариально-маточный цикл.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Рассмотреть, обсудить и зарисовать оболочки и слои стенки матки в зависимости от фазы овариально-маточного цикла - Разобрать и обсудить возрастные особенности строения органов женской половой системы - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p>Препараты для микроскопирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Матка половозрелой женщины 2.Лактирующая молочная железа <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при при диагностике микроскопического строения органов женской половой системы (УК-1, ОПК-5) 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов женской половой системы (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5). 	3
11	Рейтинговый контроль по теме «Мочевая и половые системы»	<p>Цель - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков.</p>	<p>1. тестовый контроль</p> <p>2. ситуационные задачи</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при при диагностике микроскопического строения органов половых систем (УК-1, ОПК-5) 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов (УК-1, ОПК-5); 	3
12	Медицинская эмбриология.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением</p>	<p>Макропрепараты эмбрионов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой 	3

	<p>Этапы эмбриогенеза. Первая неделя развития.</p>	<p>знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять половые клетки и их структуры на микропрепаратах и электронных микрофотографиях. - Разобрать и обсудить основные морфологические изменения зародыша происходящие в первую неделю эмбрионального развития. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<p>особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</p>	<p>микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5);</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5). 	
13	<p>Медицинская эмбриология. Вторая — четвертая недели развития. Гисто- и органогенез.</p>	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разобрать и обсудить основные морфологические изменения зародыша происходящие на второй, третьей и четвертой неделе эмбрионального развития. - Разобрать, обсудить и зарисовать структуры почки и органов мужской и женской половой систем в процессе эмбриогенеза. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p>Препараты для микрофотографирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие почки 2. Развитие мужской половой системы 3. Развитие женской половой системы <p>Макропрепараты эмбрионов</p> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5). 	3
14	<p>Рейтинговый контроль по теме «Медицинская эмбриология»</p>	<p>Цель - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков.</p>	<p>1. тестовый контроль</p> <p>2. ситуационные задачи</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микрофотографического строения органов половых систем (УК-1, ОПК-5) 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов (УК-1, ОПК-5); 	3
15	<p>Связь зародыша с материнским организмом. Плацента. Гематоплацентарный барьер.</p>	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разобрать, обсудить и зарисовать микрофотографическое строение плаценты и 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Плацента человека (детская и материнская части) 2. Пупочный канатик. <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, 	3

		гематоплацентарного барьера. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.		критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения плаценты (УК-1, ОПК-5)	ОПК-5); - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния плаценты(УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).	
16	Критические периоды в эмбриогенезе, тератогенные факторы и аномалии развития. (УИРС)	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать исследовательскую активность и самостоятельность.	Учебно-исследовательская работа студентов (заслушивание реферативных сообщений)	- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций (УК-1, ОПК-5)	- проводить критический анализ при описании критических периодов в эмбриогенезе, тератогенных факторов и аномалий развития. (УК-1, ОПК-5)	3
Итого:						48

4.4. Самостоятельная работа обучающихся.

4.4. Тематика самостоятельной работы обучающихся.

Тема	Самостоятельная работа			
	Форма	Цель и задачи	Методическое и материально – техническое обеспечение	Часы
Цитология.	подготовка к практическому занятию, входящему и текущему контролю, решение типовых ситуационных задач, 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, лекций заполнение таблиц-характеристик в учебном пособии-атласе, работа с атласами, материалами размещенными в СДО Moodle) 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. УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ● АТЛАС по цитологии, общей и частной 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 - ситуационные задачи. 2. Микроскопы 3. Коллекция микропрепаратов 4. Электронограммы 5. Схемы – таблицы 6. Обучающие стенды 7. Телепрезентации микропрепаратов 8. Материалы УМКД размещенные на базе платформы Moodle http://moodle.vrnmgmu.ru 9. Электронный образовательный ресурс http://Hist.yma.ac.ru	4
Ткани человеческого организма	подготовка к практическому занятию, входящему и текущему контролю, решение типовых ситуационных задач, 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, лекций заполнение таблиц-характеристик в учебном пособии-атласе, работа с атласами, материалами размещенными в СДО Moodle) 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 сложности провести закрепление и систематизацию знаний по темам «Ткани».		42
Сердечно-сосудистая система.	подготовка к практическому занятию, входящему и текущему контролю, решение типовых ситуационных задач, 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, лекций заполнение таблиц-характеристик в учебном пособии-атласе, работа с атласами, материалами размещенными в СДО Moodle) 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		4

		теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести закрепление и систематизацию знаний по теме «Сердечно –сосудистая система».		
ИТОГО часов в I семестре				50
Нервная система.	текущему контролю, решение типовых ситуационных задач, 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, лекций заполнение таблиц-характеристик в учебном пособии-атласе, работа с атласами, материалами размещенными в СДО Moodle) 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. УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ • АТЛАС по частной 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 - ситуационные задачи. 2. Микроскопы 3. Коллекция микропрепаратов 4. Электронограммы 5. Схемы – таблицы 6. Обучающие стенды 7. Телепрезентации микропрепаратов 8. Материалы УМКД размещенные на базе платформы Moodle http://moodle.vrnmgmu.ru 9. Электронный образовательный ресурс http://Hist.yma.ac.ru	10
Органы чувств.	текущему контролю, решение типовых ситуационных задач, 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, лекций заполнение таблиц-характеристик в учебном пособии-атласе, работа с атласами, материалами размещенными в СДО Moodle) 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 «Сенсорная система».		10
Система кожных покровов.	текущему контролю, решение типовых ситуационных задач, 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, лекций заполнение таблиц-характеристик в учебном пособии-атласе, работа с атласами, материалами размещенными в СДО Moodle) овладеть знаниями о морфофункциональных 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 «Система кожных покровов.».		10

Дыхательная система.	текущему контролю, решение типовых ситуационных задач, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.	<p>Цель повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в ходе подготовки к практическим занятиям (чтение текста учебника и дополнительной литературы, лекций заполнение таблиц-характеристик в учебном пособии-атласе, работа с атласами, материалами размещенными в СДО Moodle) 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». 		7
Лимфоидная система.	текущему контролю, решение типовых ситуационных задач, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.	<p>Цель повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в ходе подготовки к практическим занятиям (чтение текста учебника и дополнительной литературы, лекций заполнение таблиц-характеристик в учебном пособии-атласе, работа с атласами, материалами размещенными в СДО Moodle) овладеть знаниями о морфофункциональных 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 «Лимфоидная система». 		10
Эндокринная система.	текущему контролю, решение типовых ситуационных задач, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.	<p>Цель повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в ходе подготовки к практическим занятиям (чтение текста учебника и дополнительной литературы, лекций заполнение таблиц-характеристик в учебном пособии-атласе, работа с атласами, материалами размещенными в СДО Moodle) 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». 		10

Морфоклиническое значение гемато-паренхиматозных барьеров (УИРС)	Написание рефератов	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 (написание реферата) овладеть знаниями о морфоклиническом значении гистогематических барьеров.		10
ИТОГО часов во 2 семестре				67
Пищеварительная система.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), 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».	1. УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ • АТЛАС 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	13
Мочевая 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 принципах строения и морфофункциональные особенности 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».	4. Электронограммы 5. Схемы – таблицы 6. Обучающие стенды 7. Телепрезентации микропрепаратов 8. Материалы УМКД размещенные на базе платформы Moodle http://moodle.vrnmgmu.ru 9. Электронный образовательный ресурс http://Hist.yma.ac.ru	7
Половые системы.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, решение типовых ситуац. задач (СЗ),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-		9

		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».		
Медицинская эмбриология человека.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), 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 «Медицинская эмбриология человека».		11
Критические периоды в эмбриогенезе, тератогенные факторы и аномалии развития. (УИРС)	Написание рефератов	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 (написание реферата) овладеть знаниями о критических периодах эмбриогенеза, тератогенных факторах и аномалиях развития.		7
ИТОГО часов во 3 семестре				47

Матрица соотношения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них УК, ОПК

Темы/разделы дисциплины	Количество часов	Компетенции		
		1	2	Общее количество компетенций
Цитология	11	УК- 1	ОПК-5	3
Эпителиальные ткани		УК- 1	ОПК-5	3
Ткани внутренней среды.	87	УК- 1	ОПК-5	3
Мышечные ткани.		УК- 1	ОПК-5	3
Нервная ткань.		УК- 1	ОПК-5	3
Система кожных покровов.		УК- 1	ОПК-5	3
Нервная система.	216	УК- 1	ОПК-5	3
Органы чувств.		УК- 1	ОПК-5	3
Сердечно-сосудистая система.		УК- 1	ОПК-5	3
Дыхательная система.		УК- 1	ОПК-5	3
Лимфоидная система		УК- 1	ОПК-5	3
Эндокринная система.		УК- 1	ОПК-5	3
Морфоклиническое значение гистогематических барьеров (УИРС)		УК- 1	ОПК-5	3
Пищеварительная система.		УК- 1	ОПК-5	3
Мочевая система.		УК- 1	ОПК-5	3
Мужская половая система.		УК- 1	ОПК-5	3
Женская половая система.	37	УК- 1	ОПК-5	3
Медицинская эмбриология. Ранний эмбриогенез. Гисто-и органогенез.		УК- 1	ОПК-5	3
Связь зародыша с материнским организмом. Плацента.		УК- 1	ОПК-5	3
Критические периоды в эмбриогенезе, тератогенные факторы и аномалии развития. (УИРС)	9	УК- 1	ОПК-5	3
Экзамен (контроль сформированности компетенций)				
Итого	360			

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание гистологии, эмбриологии, 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 - оценка усвоения знаний за счет устного опроса, 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 (УК-1)

Семестр № 1

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.

Семестр № 2

1. Общие сведения о гемато-паренхиматозных барьерах.
2. Морфоклиническое значение аэро-гематического барьера.
3. Морфоклиническое значение гемато-овариального барьера.
4. Морфоклиническое значение гемато-офтальмического барьера.
5. Морфоклиническое значение гемато-тимического барьера.
6. Морфоклиническое значение гемато-тироидного барьера.
7. Морфоклиническое значение гематотестикулярного барьера.
8. Морфоклиническое значение гематоэнцефалического барьера.
9. Морфоклиническое значение гематоплацентарного барьера.

Семестр № 3

1. Понятие о критических периодах эмбриогенеза и постнатального онтогенеза.
2. Тератогенез и тератогенные факторы.
3. Морфологические основы аномалий развития органов лимфоидной системы.
4. Морфологические основы аномалий развития органов эндокринной системы.
5. Морфологические основы аномалий развития органов сердечно сосудистой системы.
6. Морфологические основы аномалий развития органов пищеварительной системы.
7. Морфологические основы аномалий развития кожных покровов.
8. Морфологические основы аномалий развития органов нервной системы.
9. Морфологические основы аномалий развития органов чувств.
10. Морфологические основы аномалий развития органов дыхательной системы.
11. Морфологические основы аномалий развития органов мочевой системы.
12. Морфологические основы аномалий развития органов мужской половой системы.
13. Морфологические основы аномалий развития органов женской половой системы.

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из аудиторных занятий (187 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (158 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 контролям, включает индивидуальную аудиторную и внеаудиторную работу с наглядными материалами, учебной основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет, СДО Moodle 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 учебном пособии-альбоме 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 устного опроса, проверкой практических умений и решением ситуационных задач.

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

Примеры оценочных средств:

<p>для входного контроля (ВК)</p>	<p><i>Выберите один правильный ответ</i> СЕГМЕНТИРОВАННЫЕ ЯДРА ИМЕЮТ (УК-1) 1) ретикулоциты 2) гранулоциты 3) моноциты 4) лимфоциты 5) агранулоциты</p> <p>ОТКЛОНЕНИЕ ОТ НОРМЫ В АНАЛИЗЕ КРОВИ МУЖЧИНЫ 30 ЛЕТ (УК-1) 1) эозинофилы – 4% 2) моноциты – 5% 3) нейтрофилы – 60% 4) палочкоядерные нейтрофилы – 15% 5) базофилы – 0,5%</p> <p>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</p> <p>КАЕМЧАТЫЕ КЛЕТКИ (УК-1) 1) в апикальной части связаны плотными и промежуточными контактами 2) содержат микроворсинки 3) характерна полярность 4) входят в состав эпителия слизистой оболочки мочевого пузыря</p>
<p>для текущего контроля (ТК), в том</p>	<p>Перечислите части анализатора и укажите, к какой части анализатора относятся органы чувств (УК-1)</p>

числе этапные
рейтинговые
контроли

Перечислите наиболее развитые оргanelлы нейрона и их функциональное назначение.
(УК-1)

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? **(УК-1, ОПК-5)**

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? **(УК-1, ОПК-5)**

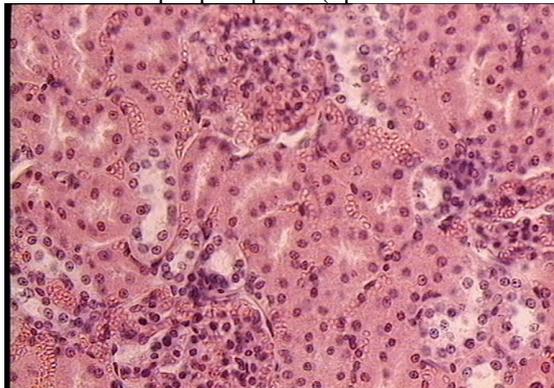
Эталон ответа: 1-ый – взрослый человек, 2-ой – ребенок.

Установить несоответствие и дать трактовку на основании формулы Арнета **(УК-1, ОПК-5)**

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) **(УК-1, ОПК-5)**



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. (УК-1)

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. (УК-1)

3. Амнион. Желточный мешок, аллантоис, их строение и функциональное значение. Строение пуповины. (УК-1)

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. (УК-1, ОПК-5)

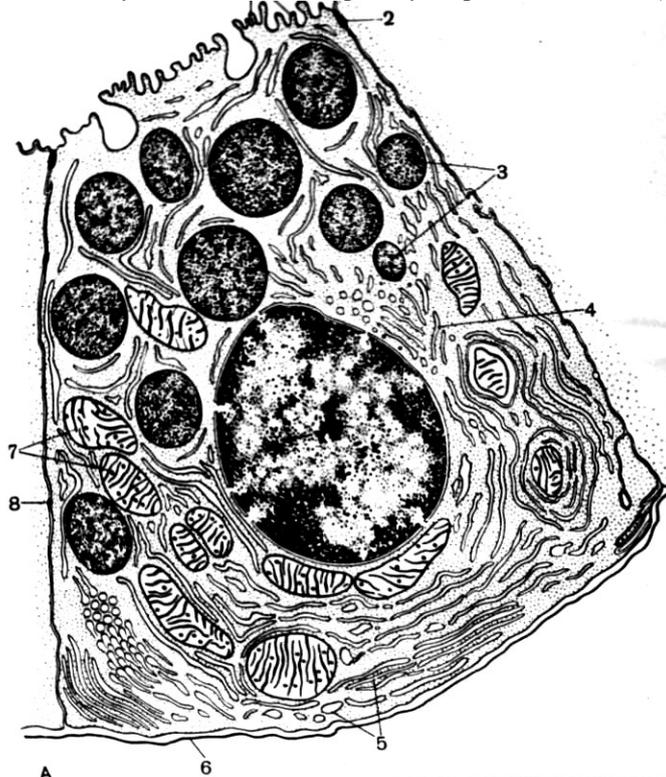
Ответ: первый препарат – промежуточный отдел, второй – слизистый.

Пример микропрепарата (определить орган и его структуры) (ОПК-5)



Пример электронограммы.

Задание. Перечислите структурные образования на микрофотографии, определите функциональную особенность и органную принадлежность. (УК-1, ОПК-5)



1. Банин, В. В. Цитология и общая гистология : атлас / В. В. Банин, А. В. Павлов, А. Н. Яцковский. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – ISBN 978-5-9704-7387-0. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/06-COS-2411.html>. – Текст: электронный.
2. Быков, В. Л. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии : учебное пособие / В. Л. Быков. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 448 с. – DOI 10.33029/9704-7359-7-AGI-2023-1-448. – ISBN 978-5-9704-7359-7. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473597.html>. – Текст: электронный.
3. Быков, В. Л. Гистология, цитология и эмбриология. Руководство к практическим занятиям. Атлас : учебное пособие / В. Л. Быков. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 1032 с. – DOI 10.33029/9704-5225-7-GIS-2022-1-1032. – ISBN 978-5-9704-5225-7. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452257.html>. – Текст: электронный.
4. Гемонов, В. В. Гистология, эмбриология, цитология. Иллюстрированный курс : учебное пособие / В. В. Гемонов, Э. Н. Лаврова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 452 с. – ISBN 978-5-9704-7392-4. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473924.html>. – Текст: электронный.
5. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Ю. И. Афанасьев, Б. В. Алешин, Н. П. Барсуков [и др.] ; под редакцией Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 832 с. – ISBN 978-5-9704-7101-2. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970471012.html>. – Текст: электронный.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Электронно-библиотечная система "Консультант студента".
2. УМК на платформе «Moodle»
<http://moodle.vrnngmu.ru/course/index.php?categoryid=45>
3. Электронная образовательная платформа Ярославского Медицинского университета
<http://Hist.yma.ac.ru>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

- 1 Учебные комнаты, оснащенные посадочными и рабочими местами для студентов и преподавателей(7)
- 2 Микроскоп учебный (140)
- 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. Электроннограммы (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
 - «Таланты и поклонники» галерея человеческого тела
 - эмбриология
13. Эмбриологический музей
14. Компьютеры (1)
15. Интерактивная доска (1)
16. Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран) (1)
17. Оборудование для изготовления микропрепаратов и фотосъемки: микротом замораживающий – 2; микротом санный – 2; термостат – 2; микрофотоскоп с компьютерной установкой – 1;
18. Лекционные аудитории с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающего тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин – мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), усилитель для микрофона, микрофон, доска учебная, учебные парты, стулья.
- 19 Студенческий зал электронных ресурсов (кабинет №5).

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа

- Лицензии Microsoft:
 - License – 41837679 от 31.03.2007: Office Professional Plus 2007 – 45, Windows Vista Business – 45
 - License – 41844443 от 31.03.2007: Windows Server - Device CAL 2003 – 75, Windows Server – Standard 2003 Release 2 – 2
 - License – 42662273 от 31.08.2007: Office Standard 2007 – 97, Windows Vista Business – 97
 - License – 44028019 от 30.06.2008: Office Professional Plus 2007 – 45,
 - License – 45936953 от 30.09.2009: Windows Server - Device CAL 2008 – 200, Windows Server – Standard 2008 Release 2 – 1
 - License – 46746216 от 20.04.2010: Visio Professional 2007 – 10, Windows Server – Enterprise 2008 Release 2 – 3
 - License – 62079937 от 30.06.2013: Windows 8 Professional – 15
 - License – 66158902 от 30.12.2015: Office Standard 2016 – 100, Windows 10 Pro – 100
 - Microsoft Windows Terminal WinNT Russian OLP NL.18 шт. от 03.08.2008

- Операционные системы Windows (XP, Vista, 7,8,8.1,10) разных вариантов приобретались в виде OEM (наклейки на корпус) при закупках компьютеров через тендеры.
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- Расширенный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License
 - № лицензии: 0B00-170706-072330-400-625, Количество объектов: 700 Users, Срок использования ПО: с 2017-07-06 до 2018-07-14
 - № лицензии: 2198-160629-135443-027-197, Количество объектов: 700 Users, Срок использования ПО: с 2016-06-30 до 2017-07-06
 - № лицензии: 1894-150618-104432, Количество объектов: 500 Users, Срок использования ПО: с 2015-06-18 до 2016-07-02
 - № лицензии: 1894-140617-051813, Количество объектов: 500 Users, Срок использования ПО: с 2014-06-18 до 2015-07-03
 - № лицензии: 1038-130521-124020, Количество объектов: 499 Users, Срок использования ПО: с 2013-05-22 до 2014-06-06
 - № лицензии: 0D94-120615-074027, Количество объектов: 310 Users, Срок использования ПО: с 2012-06-18 до 2013-07-03
- Moodle - система управления курсами (электронное обучение. Представляет собой свободное (распространяющееся по лицензии GNU GPL). Срок действия без ограничения. Существует более 10 лет.

Bitrix(система управления сайтом университета <http://vrngmu.ru> и библиотеки <http://lib.vrngmu.ru>). ID пользователя 13230 от 02.07.2007. Действует бессрочно.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ:

- Техника микроскопирования на разном увеличении.(УК-1, ОПК-5)
- Техника гистологического рисунка(УК-1, ОПК-5)
- Освоение техники гистологического окрашивания гематоксилином – эозином(УК-1, ОПК-5)
- Анализ электроннограмм. (УК-1, ОПК-5)
- Диагностика микропрепаратов и обоснование(УК-1, ОПК-5)
- Техника чтения мазка периферической крови человека и подсчета лейкоцитарной формулы. (УК-1, ОПК-5)
- Составление протокола изучаемого гистологического препарата. (УК-1, ОПК-5)
- Сопоставление морфологических и клинических проявлений донозологических состояний(УК-1, ОПК-5)
- Пользование учебной и научной литературой, а также электронной библиотекой и сетью Интернет. (УК-1, ОПК-5)

9. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Направление подготовки: Гистология, эмбриология, цитология

Специальность: Лечебное дело

Воспитание — деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в

интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде

9.1. Цель воспитательной работы со студентами - разностороннее развитие личности будущего специалиста, обладающего высокой культурой, интеллигентностью, физическим здоровьем, социальной активностью качествами гражданина-патриота, устойчивой профессиональной направленностью и профессиональной компетентностью.

9.2. Задачи:

1. развитие личностных качеств студентов, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
2. формирование профессионально-ценностных ориентаций духовно-нравственной сферы будущих специалистов;
3. развитие ориентации на общечеловеческие и национальные ценности, установки толерантного сознания, высокие гуманистические идеалы нравственности и культуры;
4. воспитание у студентов гражданской позиции и политического сознания, правовой и политической культуры, способности к труду и жизни в современных условиях;
5. воспитание нравственных качеств и интеллигентности;
6. сохранение и приумножение историко-культурных и научных традиций преемственности, формирования чувства студенческой солидарности и корпоративности;
7. укрепление и совершенствование физического состояния, стремления к здоровому образу жизни;
8. формирование основ культуры управления коллектива и реализации социальной активности студентов в различных формах студенческого самоуправления и соуправления;
9. адаптация первокурсников и иногородних студентов к изменившимся условиям жизнедеятельности с целью вхождения в вузовскую среду.