

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.08.2023 12:05:12  
Уникальный программный ключ:  
691eebef92031be66ef61648f7515a2e2da855b

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
Высшего образования  
«Воронежский государственный медицинский университет  
имени Н.Н. Бурденко»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ  
Декан лечебного факультета  
д.м.н. О.Н. Красноруцкая  
07 июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология»

форма обучения – очная  
факультет – лечебный  
кафедра – гистологии  
курс – I,II  
семестр – 1,2,3  
лекции – 40 часов  
экзамен – 3 семестр (9 часов)  
практические занятия – 150 часов  
самостоятельная работа – 161 час  
Всего часов (ЗЕ) – 360 (10)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (приказ № 988 от 12.08.2020г) с учетом рекомендаций примерной рабочей программы по специальности 31.05.01 Лечебное дело и с учетом трудовых функций профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)» приказ № 293н от 21 марта 2017 года.

Рецензенты:

зав. каф. патологической физиологии, профессор Болотских В.И.,

зав. каф. нормальной физиологии, доцент Дорохов Е.В.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры гистологии  
«15» апреля 2022 г., протокол № 20.

Программа одобрена на заседании ЦМК по координации преподавания дисциплин по специальности «Лечебное дело» от 07 июня 2022 года, протокол №5

## 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 микро-скопированием 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 органо-ном уровнях организма к воздействию различных экстремальных факторов;
- мотивированно формировать базовые знания по гистологии, цитологии и эмбриологии с идентификацией структур на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях для успешного освоения смежных дисциплин фронтально реализующих представления о патогенезе заболеваний и их исходе, уделяя особое внимание особенностям детского возраста;
- формировать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой, современными информационными системами, навыки аналитической и научно-исследовательской деятельности;
- развивать заинтересованность, самостоятельность и активность в процессе обучения студентов как аргумента эффективной адаптации и качества обучения;
- формировать культуру умственного труда, расширять кругозор, воспитывать профессионально значимые личностные свойства и нравственность.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Гистология, эмбриология, цитология» является дисциплиной относящейся к Блоку 1. Дисциплины. Обязательная часть (Б1.О.09) образовательной программы в структуре общеобразовательной программы высшего образования 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, патофизиология, гигиена, эндокринология, неврология, дерматовенерология, оториноларингология, офтальмология, судебная медицина, акушерство и гинекология, урология, онкология.

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

Результаты образования	Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций	Номер компетенции
1	2	3
	Универсальные компетенции (УК)	
ИД-1 <i>УК 1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи (проблемной ситуации);</i> ИД-2 <i>УК 1. Рассматривает и предлагает возможные варианты системного подхода в решении задачи (проблемной ситуации), оценивая их достоинства и недостатки;</i> ИД-3 <i>УК 1. Формирует собственные выводы и точку зрения на основе аргументированных данных;</i> ИД-4 <i>УК 1. Определяет и оценивает риски (последствия) возможных решений поставленной задачи.</i> ИД-5 <i>УК 1. Принимает стратегическое решение проблемных ситуаций.</i>	УК-1	
	Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ИД-1 <i>ОПК-5 Определяет и анализирует морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека.</i>	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 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	Практ. занятия	Семинары	Самост. работа	
1	Цитология	1	1-2	1	6	-	6	Тестовый контроль исходного и текущего уровня знаний и полученных на занятии знаний, классические формы опроса, решение ситуационных задач.
2	Общая гистология	1	3-16	9	42	-	44	Тестовый контроль исходного уровня знаний и полученных на занятии знаний, этапный рейтинговый контроль (8-тое занятие), этапный рейтинговый контроль (15-тое занятие) классические формы опроса, решение ситуационных задач, написание рефератов.
3	Частная гистология	2	1-17	26	51	-	67	Тестовый контроль исходного уровня знаний и полученных на занятии знаний, этапный рейтинговый контроль (6-тое занятие), этапный рейтинговый контроль (15-тое занятие), классические формы опроса, решение ситуационных задач, написание рефератов.
4	Частная гистология	3	1-13	-	39	-	30	Тестовый контроль исходного уровня знаний и полученных на занятии знаний, этапный рейтинговый контроль (7-тое занятие), этапный рейтинговый тестовый контроль (13-тое занятие), классические формы опроса, решение ситуационных задач, написание рефератов.
5.	Эмбриология	3	14-17	4	12	-	14	Тестовый контроль исходного уровня знаний и полученных на занятии знаний, классические формы опроса, решение ситуационных задач, написание рефератов, итоговый этапный рейтинговый тестовый контроль (17-тое занятие)
<b>ИТОГО: (351 час)</b>				<b>40</b>	<b>150</b>		<b>161</b>	
6.	Гистология, эмбриология, цитология.	3		<b>9</b>				ЭКЗАМЕН (устный опрос, решение ситуационных задач, диагностика электронограмм и гистопрепаратов).
<b>ИТОГО:</b>				<b>360 час (10 ЗЕ)</b>				

## 4.2. Тематический план лекций

### Первый семестр

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Часы
1.	<b>Ведение в гистологию. Тканеобразование. Эпителиальные ткани.</b>	<b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о процессе тканеобразования, особенностях организации эпителиальных тканей, классификации, восстановительных, компенсаторно-приспособительных процессах и адаптационных возможностях. <b>Задачи:</b> - 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.	Определение, предмет и задачи гистологии как науки и учебной дисциплины в системе подготовки врача. Краткая история развития гистологии, эмбриологии, цитологии. Разделы гистологии. Ткани, классификация. Тканеобразование <b>Эпителиальные ткани.</b> Источники развития. Морфофункциональная и генетическая классификация эпителиальных тканей. Морфологические признаки. Понятие о клеточных популяциях и дифферонах. <b>Самостоятельно:</b> Физиологическая и репаративная регенерация эпителия.	2 СДО Moodle
2.	<b>Ткани внутренней среды I Собственно соединительные ткани</b>	<b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме об особенностях организации тканей внутренней среды, классификации, восстановительных, компенсаторно-приспособительных процессах и адаптационных возможностях. <b>Задачи:</b> - предоставить информационную характеристику морфологических признаков тканей внутренней среды, определяющих особенности их функционирования и развития в мультимедийном алгоритме, способствующем эффективности восприятия.	Общая морфофункциональная характеристика тканей внутренней среды. Классификация, источник развития. <b>Собственно соединительные ткани.</b> Общая характеристика. Классификация. – <i>Рыхлая соединительная ткань.</i> Клеточный состав, их морфофункциональная характеристика. Межклеточное вещество, общая характеристика и строение. Возрастные изменения. – <i>Плотная соединительная ткань,</i> ее разновидности, строение и функции. <b>Самостоятельно: Кровь.</b> Основные компоненты крови как ткани – плазма и форменные элементы. Функции крови. <b>Лимфа.</b> Понятие о рециркуляции лимфоцитов. <b>Специализированные соединительные ткани.</b> Ретикулярная, жировая, пигментная, слизистая ткань. Особенности строения и топография.	2 СДО Moodle
3.	<b>Ткани внутренней среды II Опорные соединительные ткани</b>	<b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме об особенностях организации опорных соединительных тканей, классификации, восстановительных, компенсаторно-приспособительных процессах и адаптационных возможностях. <b>Задачи:</b> - предоставить информационную характеристику морфологических признаков опорных соединительных тканей, определяющих особенности их функционирования и развития в мультимедийном алгоритме, способствующем эффективности восприятия	Общая морфофункциональная характеристика опорных соединительных тканей. Классификация. <b>Хрящевые ткани.</b> Общая характеристика. Разновидности хрящевой ткани. Клеточный состав. Особенности строения межклеточного вещества. Хондроциты и возрастные изменения. <b>Костные ткани.</b> Общая характеристика. Классификация. Клетки костной ткани. Межклеточное вещество костной ткани, его физико-химические свойства и строение. Их топография в организме и морфофункциональные особенности. Кость как орган. Факторы, оказывающие влияние на строение костных тканей. Возрастные изменения. <b>Самостоятельно:</b> Строение суставного хряща. Гистогенез и регенерация костных тканей.	2 СДО Moodle
4.	<b>Мышечная ткань.</b>	<b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме об особенностях организации мышечной ткани, классификации, восстановительных, компенсаторно-приспособительных процессах и адаптационных возможностях. <b>Задачи:</b> - предоставить информационную характеристику морфологических признаков тканей, определяющих особенности их функционирования и развития в мультимедийном алгоритме, способствующем эффективности восприятия.	Общая характеристика. Морфофункциональная и гистогенетическая классификация мышечных тканей. <b>Соматическая поперечнополосатая мышечная ткань.</b> Развитие, морфологическая и функциональная характеристики. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение <b>Сердечная поперечнополосатая мышечная ткань.</b> Развитие и дифференцировка кардиомиоцитов. Морфофункциональная характеристика. Возможности регенерации. <b>Гладкая мышечная ткань.</b> Источник развития. Морфологическая и функциональная характеристика. Регенерация.	2 СДО Moodle
5.	<b>Нервная ткань.</b>	<b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме об особенностях организации нервной ткани, классификации, восстановительных, компенсаторно-приспособительных процессах и адаптационных возможностях. <b>Задачи:</b> - предоставить информационную характеристику	<b>Нервная ткань.</b> Общая морфофункциональная характеристика нервной ткани. Гистогенез. Классификация и морфофункциональная характеристика нейронов и нейроглии. Нервные волокна. Нервные окончания. Общая характеристика. Классификация.	2 СДО Moodle

		ку морфологических признаков нервной ткани, определяющих особенности их функционирования и развития в мультимедийном алгоритме, способствующем эффективности восприятия.	
<b>ИТОГО</b>			<b>10</b>

## Второй семестр

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Часы
1.	<b>Введение в частную гистологию. Нервная система.</b>	<b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов центральной нервной системы, определяющих их функционирование на системном уровне. <b>Задачи:</b> - 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. <b>Нервная система.</b> Характеристика нервных центров. Центральная нервная система. Строение оболочек мозга – твердой, паутинной, мягкой. Субдуральное и субарханоидальное пространства, сосудистые сплетения.	2 СДО Moodle
2.	<b>Периферическая и вегетативная нервная системы. Морфофункциональная характеристика.</b>	<b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов периферической нервной системы, определяющих их функционирование на системном уровне. <b>Задачи:</b> - 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.	<b>Периферическая нервная система.</b> Нерв. Строение, тканевый состав. Чувствительные нервные узлы (спинномозговые и черепные). Строение, тканевый состав. Характеристика нейронов и нейроглии.	2 СДО Moodle
3.	<b>Сенсорная система. Органы чувств I. Классификация органов чувств. Орган зрения и обоняния.</b>	<b>Цель</b> – предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов чувств, определяющих их функционирование на системном уровне. <b>Задачи:</b> - 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 сенсорэпителиальные рецепторные клетки. Общий план строения и функциональная морфология органа зрения.	2 СДО Moodle
4.	<b>Органы чувств II. Орган слуха и равновесия.</b>	<b>Цель</b> – предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органа слуха и равновесия, определяющих их функционирование на системном уровне. <b>Задачи:</b> - 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.	Общий план строения и функциональная морфология органа слуха и равновесия.	2 СДО Moodle
5.	<b>Развитие и общий план строения пищеварительной системы</b>	<b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов пищеварительной системы, определяющих их функционирование на системном уровне. <b>Задачи:</b> - 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 СДО Moodle
6.	<b>Система крови.</b>	<b>Цель</b> – предоставить информацию в удобной для усвоения форме о процессах эмбрионально-	Эмбриональный и постэмбриональный гемопоз. Миелоидная и лимфоидная ткани. Теории	2

		го и постэмбрионального гемопоэза. <b>Задачи:</b> - представить общий план строения миелоидной и лимфоидной ткани; - дать характеристику теории кроветворения.	кроветворения.	СДО Moodle
7.	<b>Первичные и вторичные органы лимфоидной системы.</b>	<b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации лимфоидных органов, определяющих их функционирование на системном уровне. <b>Задачи:</b> - 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.. <b>Первичные и вторичные органы лимфоидной системы.</b>	2 СДО Moodle
8.	<b>Эндокринная система I</b>	<b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов эндокринной системы, определяющих их функционирование на системном уровне. <b>Задачи:</b> - 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 СДО Moodle
9.	<b>Эндокринная система II. Гипоталамо-гипофизарная система. Нейроэндокринная регуляция.</b>	<b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов гипоталамо-гипофизарной системы определяющих их функционирование на системном уровне. <b>Задачи:</b> - дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.	Функциональная морфология органов гипоталамо-гипофизарной системы. Основы нейроэндокринной регуляции. Нейроэндокринные клетки гипоталамуса, эпифиза, мозгового вещества надпочечников, С-клетки щитовидной железы.	2 СДО Moodle
10.	<b>Мочевая система. Почки</b>	<b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации мочевой системы, определяющих их функционирование на системном уровне. <b>Задачи:</b> - 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. <b>Почки.</b> Корковое и мозговое вещество почки. Нефрон как морфофункциональная единица почки, его строение. Типы нефронов, их топография в корковом и мозговом веществе. Вазуляризация почки – кортикальная и юкстамедуллярная системы кровоснабжения. Почечные тельца, их основные компоненты. Строение сосудистых клубочков. Мезангий, его строение и функция. Структурная организация почечного фильтра и роль в мочеобразовании. Юкстагломерулярный 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. <b>Самостоятельно:</b> Мочевыводящие пути. Строение стенки почечных чашечек и лоханки. Строение мочеточников. Строение мочевого пузыря.	2 СДО Moodle
11.	<b>Мужская половая система. Функциональная морфология семенников и предстательной железы</b>	<b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов мужской половой системы определяющих их функционирование на системном уровне. <b>Задачи:</b> - 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.	<b>Семенник.</b> Строение. Извитые семенные канальцы, строение стенки. Сперматогенез. Цитологическая характеристика его основных фаз. Роль sustentocytov 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. <b>Предстательная железа.</b> Их строение и функции. Возрастные изменения. <b>Самостоятельно:</b> Семявыносящие пути. Придаток яичка. Семявыносящий проток. Семенные	2 СДО Moodle

			железы. Семяизвергательный канал. Бульбоуретральные железы.	
12.	<b>Женская половая система. Функциональная морфология яичников</b>	<b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации яичника, определяющих их функционирование на системном уровне. <b>Задачи:</b> - представить общий план строения яичника с определением источников эмбрионального развития; - дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.	<b>Яичник.</b> 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. Атрофия фолликулов. Эндокринная функция яичника: женские половые гормоны и вырабатывающие их клеточные элементы. <b>Самостоятельно:</b> Возрастные изменения яичника.	2 СДО Moodle
13.	<b>Женская половая система. Функциональная морфология матки</b>	<b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации матки, определяющих их функционирование на системном уровне. <b>Задачи:</b> - представить общий план строения матки с определением источников эмбрионального развития	<b>Матка.</b> 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. <b>Самостоятельно:</b> Возрастные изменения матки.	2 СДО Moodle
<b>ИТОГО</b>				<b>26</b>

### Третий семестр

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Часы
1.	<b>Эмбриология человека (ранний эмбриогенез).</b>	<b>Цель</b> - предоставить информацию об эмбриогенезе человека с характеристикой биологических процессов, лежащих в их основе. <b>Задачи:</b> - охарактеризовать биологические процессы первой и второй недель эмбрионального развития; - представить общий план строения внезародышевых органов; - охарактеризовать критические периоды в развитии как причину аномалий и уродств, а также факторы их вызывающие	Представление о биологических процессах, лежащих в основе развития зародыша – индукция, детерминация, деление, миграция клеток, рост, дифференцировка, взаимодействие клеток, гибель клеток.  Этапы эмбриогенеза. 1. <i>Оплодотворение.</i> 2. <i>Дробление.</i> 3. <i>Гастрюляция.</i> 4. <i>Гисто- и органогенез</i>	2 СДО Moodle
2.	<b>Связь зародыша с материнским организмом.</b>	<b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации внезародышевых органов, определяющих их функционирование на системном уровне. <b>Задачи:</b> - представить общий план строения внезародышевых органов и дать их морфофункциональную характеристику.	<b>Плацента,</b> формирование структурных компонентов плодной и материнской частей плаценты. Гемато-плацентарный барьер.	2 СДО Moodle
<b>ИТОГО:</b>				<b>4</b>

### 4.3 Тематический план практических занятий.

#### Первый семестр

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Обучающийся должен знать	Обучающийся должен уметь	Часы
1.	<b>Методы цитологических и гистологических Исследований. Цитология.</b>	<b>Цель</b> - 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. <b>Задачи:</b> - Разобрать общую организацию клетки. - Обсудить и зарисовать особенности строения клеток и неклеточных структур. - Разобрать, обсудить и зарисовать	Презентация фильмов:  1. Из истории кафедры гистологии ВГМУ им Н.Н. Бурденко «Этюды прежних лет, прошлых времен и наших дней» 2. «Техника изготовления гистологических препаратов» Препараты для микрофотографирования: 1. Полигональная клетка печени 2. Округлые клетки крови 3. Гликоген в клетках	- 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,	- 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	3

		<p>общую организацию клетки с учетом особенностей компартиментации для выявления роли органелл и характеристики функционального состояния клеток.</p> <p>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</p>	<p>печени</p> <p>Телепрезентация клеточных форм и органелл клетки на светооптическом и ультрамикроскопическом уровнях:</p> <p>Мембранные органеллы общего значения.</p> <p>Немембранные органеллы общего значения.</p> <p>Органеллы специального значения.</p> <p>Включения.</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<p>в том числе при диагностике микроскопического строения клеток (УК-1, ОПК-5)</p>	<p>гистофункциональной оценке состояния клеточных структур (УК-1)</p> <p>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</p>	
2.	<p><b>Цитология. Ядро. Деление соматических клеток. Гибель клеток.</b></p>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по изучаемой теме; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>- Разобрать общую организацию ядра клетки.</p> <p>- Обсудить особенности строения структур ядра.</p> <p>- Разобрать, обсудить и зарисовать ядро нервной клетки спинномозгового узла.</p> <p>- Разобрать и обсудить жизненный цикл клетки и процессы гибели клеток.</p> <p>- Использовать микроскопические, ультрамикроскопические и гистохимические данные для функциональной характеристики ядра.</p> <p>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</p>	<p>Препараты для микроскопирования</p> <p>1. Интерфазное ядро нервной клетки спинномозгового узла</p> <p>2. Митотические клетки эпителия крипт тонкой кишки</p> <p>Телепрезентация ядра на светооптическом и ультрамикроскопическом уровнях</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования</p> <p>- гистофункциональные особенности клетки (ОПК-5);</p> <p>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения клетки (УК-1, ОПК-5)</p>	<p>- работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);</p> <p>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <p>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния клетки (УК-1)</p> <p>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</p>	3
3.	<p><b>Источники развития эпителиальных тканей. Однослойный эпителий.</b></p>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по изучаемой теме; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>- Идентифицировать различные виды покровного эпителия.</p> <p>- Характеризовать основные морфофункциональные и гистогенетические особенности однослойных эпителиев.</p> <p>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение некоторых видов однослойного эпителия.</p> <p>- Сопоставлять микроскопические, ультрамикроскопические и гистохимические особенности различных видов эпителиальных тканей с выполняемой ими функцией.</p> <p>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</p>	<p>Препараты для микроскопирования:</p> <p>1. Однослойный кубический эпителий почки</p> <p>2. Однослойный многоярный реснитчатый эпителий трахеи</p> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования</p> <p>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ОПК-5);</p> <p>- 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)</p>	<p>- работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);</p> <p>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <p>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния однослойного эпителия. (УК-1)</p> <p>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</p>	3
4.	<p><b>Многослойный эпителий.</b></p>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по изучаемой теме; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>- Идентифицировать различные</p>	<p>Препараты для микроскопирования:</p> <p>1. Многослойный плоский неороговевающий эпителий роговицы глаза</p> <p>2. Многослойный переходный эпителий мочевого пузыря</p> <p>Телепрезентация демон-</p>	<p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования</p> <p>- гистофункциональные особенности тканевых</p>	<p>- работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);</p> <p>- проводить критический анализ при описании морфологического</p>	3

		<p>виды покровного эпителия.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Характеризовать основные морфофункциональные и гистогенетические особенности эпителиальных тканей.</li> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение некоторых видов многослойного эпителия.</li> <li>- Сопоставлять микроскопические, ультрамикроскопические и гистохимические особенности различных видов эпителиальных тканей с выполняемой ими функцией.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p>страционных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<p>элементов, методы их исследования (ОПК-5).;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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)</li> </ul>	<p>строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния многослойных эпителиев (УК-1)</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</li> </ul>	
5.	<b>Железистый эпителий.</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по изучаемой теме; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Идентифицировать различные виды железистого эпителия.</li> <li>- Характеризовать основные морфофункциональные и гистогенетические особенности железистого эпителия.</li> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение некоторых видов железистого эпителия.</li> <li>- Определять тип экзокринных желез по их строению и характеру выделяемого секрета.</li> <li>- Объяснять механизм секреторного процесса в железистых эпителиальных клетках.</li> <li>- Сопоставлять микроскопические, ультрамикроскопические и гистохимические особенности различных видов эпителиальных тканей с выполняемой ими функцией.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p>Препараты для микрофотографирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Железистый эпителий белкового секреторного отдела</li> <li>2. Железистый эпителий слизистого секреторного отдела</li> </ol> <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"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов (ОПК-5).;</li> <li>- 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)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния железистого эпителия. (УК-1)</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</li> </ul>	с 3
6.	<b>Ткани внутренней среды I. Кровь</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение составляющих компонентов крови как ткани.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p>Препараты для микрофотографирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мазок крови взрослого человека</li> </ol> <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"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов (ОПК-5).;</li> <li>- 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)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния крови (УК-1)</li> <li>- определять и анализировать результаты гематологических показателей (ОПК-5);</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направлен-</li> </ul>	с 3

7.	<b>Ткани внутренней среды II. Кровь</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подсчитывать в мазке крови процентное соотношение лейкоцитов (лейкоцитарную формулу).</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p>Препараты для микрофотографирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мазок крови взрослого человека</li> <li>2. Мазок крови ребенка</li> </ol> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электроннограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p> <p>Подсчет лейкоцитарной формулы</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой</li> <li>- микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов (ОПК-5).;</li> <li>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микрофотографического строения крови (УК-1, ОПК-5)</li> </ul>	<p>ностью (ОПК-5).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния крови (УК-1)</li> <li>- определять и анализировать результаты гематологических показателей (ОПК-5);</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</li> </ul>	3
8.	<b>ЭТАПНЫЙ КОНТРОЛЬ I по теме «КРОВЬ»</b>	<p><b>Цель</b> - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Индивидуальный опрос методом беседы</li> <li>2.Ситуационная задача</li> <li>3.Гемограмма</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой</li> <li>- микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов (ОПК-5).;</li> <li>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микрофотографического строения крови (УК-1, ОПК-5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния крови (УК-1)</li> <li>- определять и анализировать результаты гематологических показателей (ОПК-5);</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</li> </ul>	3
9.	<b>Ткани внутренней среды III Собственно соединительные ткани и со специальными свойствами</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять компоненты в различных видах соединительной ткани на микрофотографическом и ультрамикроскопическом уровне с обоснованием особенностей строения в связи с выполняемой функцией и принадлежностью.</li> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микрофотографическое строение компо-</li> </ul>	<p>Препараты для микрофотографирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рыхлая и плотная неоформленная соединительные ткани кожи</li> <li>2. Клеточные элементы рыхлой соединительной ткани: фибробласт, макрофаг, тучная клетка, плазматическая клетка, адипоцит</li> </ol> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электроннограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой</li> <li>- микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов. (ОПК-5).;</li> <li>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при при</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>- применять системный подход при гистофункциональной</li> </ul>	3

		<p>ментов волокнистой соединительной ткани.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучить на светооптическом и ультрамикроскопическом уровнях признаки, определяющие функциональное назначение клеточного компонента различных видов соединительных тканей.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы</li> </ul>	Решение ситуационных задач	<p>диагностике микроскопического строения собственносоединительных тканей и тканей внутренней среды (УК-1, ОПК-5)</p>	<p>оценке состояния собственносоединительных тканей и тканей внутренней среды (УК-1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</li> </ul>	
10.	<p><b>Ткани внутренней среды IV</b> <b>Опорные соединительные ткани: хрящевые</b></p>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять тканевые компоненты хрящевых тканей на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровне с обоснованием особенностей строения в связи с выполняемой функцией и принадлежностью.</li> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение различных видов хрящевых тканей.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p>Препараты для микроскопирования:</p> <p>1. Гиалиновый хрящ</p> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электроннограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов (ОПК-5).;</li> <li>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микроскопического строения хрящевых тканей (УК-1, ОПК-5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния хрящевых тканей. (УК-1)</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</li> </ul>	с 3
11.	<p><b>Ткани внутренней среды V</b> <b>Опорные соединительные ткани: костные.</b> <b>Остеогенез</b></p>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять тканевые компоненты костных тканей на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровне с обоснованием особенностей строения в связи с выполняемой функцией и принадлежностью.</li> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение различных видов костных тканей.</li> <li>- Разобрать, обсудить процессы прямого и непрямого остеогенеза.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p>Препараты для микроскопирования:</p> <p>1. Поперечный срез декальцинированной пластинчатой костной ткани</p> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электроннограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов (ОПК-5).;</li> <li>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микроскопического строения костных тканей (УК-1, ОПК-5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния костной ткани (УК-1)</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</li> </ul>	с 3
12.	<p><b>Мышечная ткань</b></p>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Освоить этапы эмбрионального и репаративного гистогенеза поперечно-полосатой мышечной ткани.</li> <li>- Изучить строение мышцы как органа.</li> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение различных видов мышечных тканей.</li> </ul>	<p>Препараты для микроскопирования:</p> <p>1. Гладкая мышечная ткань</p> <p>2. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань</p> <p>3. Поперечнополосатая сердечная мышечная ткань</p> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электроннограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов (ОПК-5).;</li> <li>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>- применять системный подход при</li> </ul>	с 3

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Различать на электроннограммах структурные особенности регенерации медленных и быстрых мышечных волокон.</li> <li>- Воспроизводить структурно-функциональные единицы мышечных тканей.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	Решение ситуационных задач	в том числе при диагностике микроскопического строения мышечных тканей (УК-1, ОПК-5)	гистофункциональной оценке состояния мышечных тканей (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).	
13.	<b>Нервная ткань. Барьеры</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обсудить морфологические признаки нейронов и глии и уметь различать на светооптическом уровне.</li> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение нейрона, нервного волокна .</li> <li>- Уметь обосновывать степень функциональной активности нейронов по морфологическим признакам</li> <li>- Объяснять микроскопические и ультрамикроскопические особенности миелиновых и немиелиновых нервных волокон.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p>Препараты для микроскопирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мультиполярный нейрон</li> <li>2. Базофильное вещество в нейроне</li> <li>3. Миелиновое нервное волокно</li> </ol> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электроннограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой</li> <li>- микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов (ОПК-5).;</li> <li>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения нервной ткани и барьерных структур (УК-1, ОПК-5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния нервной ткани (УК-1)</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</li> </ul>	3
14.	<b>Нервные окончания</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обсудить морфологические признаки нервных окончаний и уметь различать на светооптическом уровне.</li> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение нервного окончания.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p>Препараты для микроскопирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инкапсулированное нервное окончание (тельце Фатера - Пачини)</li> </ol> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электроннограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой</li> <li>- микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов (ОПК-5).;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</li> </ul>	3
15.	<b>ЭТАПНЫЙ КОНТРОЛЬ II по теме «ТКАНИ»</b>	<p><b>Цель</b> - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Индивидуальный опрос методом беседы</li> <li>2. Диагностика микропрепаратов</li> <li>3. Диагностика электроннограмм</li> <li>4. Ситуационная задача</li> </ol> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электроннограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой</li> <li>- микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов (ОПК-5).;</li> <li>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения тканей человеческого организма (УК-1, ОПК-5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния тканей (УК-1)</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</li> </ul>	3

16.	<b>Гистогематические барьеры</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обсудить морфологические признаки тканевых компонентов гистогематических барьеров.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электроннограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой</li> <li>- микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</li> <li>- гистофункциональные особенности гистогематических барьеров (ОПК-5).;</li> </ul>	<p>ностью (ОПК-5).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</li> </ul>	3	
<b>ИТОГО:</b>							48

## Второй семестр

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Обучающийся должен знать	Обучающийся должен уметь	Часы
1.	<b>Нервная система I. Периферический отдел.</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение органов периферической нервной системы.</li> <li>- Воспроизвести простые и сложные рефлекторные дуги как основу функционирования соматической и вегетативной нервной системы.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p>Препараты для микрофотографирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Спинальный ганглий</li> <li>2. Автономный ганглий</li> <li>3. Поперечный срез периферического нерва</li> </ol> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электроннограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой</li> <li>- микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</li> <li>- 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)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов периферического отдела нервной системы. (УК-1)</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</li> </ul>	3
2.	<b>Нервная система II. Центральный отдел. Спинальный мозг.</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение спинного мозга.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p>Препараты для микрофотографирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Спинальный мозг (импрегнация серебром)</li> </ol> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электроннограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой</li> <li>- микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</li> <li>- 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)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов центральной нервной системы (УК-1)</li> <li>- применять знания по</li> </ul>	3

					гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).	
3.	<b>Нервная система III. Центральный отдел. Головной мозг.</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разобрать, обсудить принцип организации и зарисовать микрофотографическое строение коры больших полушарий и мозжечка.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p>Препараты для микрофотографирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кора больших полушарий</li> <li>2. Мозжечок</li> </ol> <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"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой</li> <li>- микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</li> <li>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микрофотографического строения органов центральной нервной системы (УК-1, ОПК-5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов центральной нервной системы (УК-1)</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</li> </ul>	с 3
4.	<b>Сенсорная система I. Органы зрения и обоняния</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выяснить гистогенетические и структурные особенности первичночувствующих рецепторов с идентификацией их рецепторных клеток на ультрамикроскопическом уровне.</li> <li>- Разобрать структурные и цитохимические основы рецепции.</li> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микрофотографическое строение структур органа зрения.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p>Препараты для микрофотографирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Угол глаза</li> <li>2. Задняя стенка глаза</li> </ol> <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"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой</li> <li>- микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</li> <li>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микрофотографического строения органа зрения и обоняния (УК-1, ОПК-5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органа зрения и обоняния (УК-1)</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</li> </ul>	с 3
5.	<b>Сенсорная система II. Органы слуха, равновесия и вкуса.</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микрофотографическое строение структур органа слуха.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p>Препараты для микрофотографирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аксиальный разрез улитки</li> </ol> <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"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой</li> <li>- микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</li> <li>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микрофотографического строения органов слуха и равновесия (УК-1, ОПК-5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов слуха и равновесия (УК-1)</li> </ul>	с 3

					- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).	
6.	<b>Этапный контроль по теме «Нервная и сенсорная система».</b>	<b>Цель</b> - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков.  <b>Задачи:</b>	1.Индивидуальный опрос методом беседы по диагностике 2.Диагностика микропрепаратов 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 диагностике микрофотографического строения органов нервной и сенсорной систем (УК-1, ОПК-5)	- 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 нервной и сенсорной систем (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).	3
7.	<b>Сердечно-сосудистая система I. Кровеносные и лимфатические сосуды</b>	<b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. <b>Задачи:</b> - Разобрать, обсудить и зарисовать микрофотографическое строение и тканевый состав оболочек кровеносных и лимфатических сосудов. - Обосновать особенности различия в строении стенки артерий и вен. - 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 гистопрепаратов 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).	3
8.	<b>Сердечно-сосудистая система II. Сердце</b>	<b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. <b>Задачи:</b> - Разобрать, обсудить и зарисовать микрофотографическое строение и тканевый состав стенки сердца и клапанов. - Идентифицировать мышечную ткань миокарда на световом и электронно-микрофотографическом уровне и обосновать функциональные особенности сократительных и проводящих кардиомиоцитов.	Препараты для микрофотографирования: 1. Стенка желудочка сердца человека 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 гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).	3

		- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.			нической направленностью (ОПК-5).	
9.	<b>Клеточные основы кроветворения. Эмбриональный и постэмбриональный гемопоэз. Теории кроветворения</b>	<b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрокопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. <b>Задачи:</b> - Разобрать, обсудить этапы эмбрионального и постэмбрионального гемопоэза. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	Препараты для микрокопирования: 1. Мазок красного костного мозга Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электроннограмм Заполнение таблиц по теме занятия Решение ситуационных задач	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрокопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);	- работать с оптической техникой микрокопирования при разном увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм (УК-1, ОПК-5); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).	с 3
10.	<b>Первичные органы лимфоидной системы</b>	<b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрокопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. <b>Задачи:</b> - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение первичных органов лимфоидной системы. - Выявить особенности строения первичных органов иммуногенеза и компонентов обеспечивающих их функционирование. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	Препараты для микрокопирования: 1. Срез красного костного мозга 2. Тимус ребенка и взрослого Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электроннограмм Заполнение таблиц по теме занятия Решение ситуационных задач	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрокопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микроскопического 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)	- работать с оптической техникой микрокопирования 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 первичных органов лимфоидной системы (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).	с 3
11.	<b>Вторичные органы лимфоидной системы</b>	<b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрокопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. <b>Задачи:</b> - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение вторичных лимфоидных органов. - Выявить особенности строения вторичных лимфоидных органов и компонентов обеспечивающих их функционирование. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	Препараты для микрокопирования: 1. Лимфатический узел 2. Селезенка 3. Небная миндалина Лимфоидная ткань ассоциированная с кишкой 4. Подвздошная кишка 5. Червеобразный отросток Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электроннограмм Заполнение таблиц по теме занятия Решение ситуационных задач	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрокопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микроскопического 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 им-	- работать с оптической техникой микрокопирования 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 вторичных органов лимфоидной системы (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).	с 3

12.	Эндокринная система I Эндокринные железы	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявить общие закономерности строения щитовидной и околощитовидной желез с обоснованием происхождения.</li> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение щитовидной и околощитовидной желез.</li> <li>- Использовать методы микроскопического, ультрамикроскопического и гистохимического анализа органов эндокринной системы для суждения об их функциональной активности.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p>Препараты для микрофотографирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Щитовидная железа (нормо-, гипер- и гипofункция)</li> <li>2. Околощитовидная железа</li> </ol> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электроннограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<p>мунного ответа (ОПК-5)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой</li> <li>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микроскопического строения эндокринных желез (УК-1, ОПК-5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрофотографирования при увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния эндокринных желез. (УК-1)</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</li> </ul>	с 3
13.	Эндокринная система II Эндокринные железы	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявить общие закономерности строения надпочечника.</li> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение надпочечника.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p>Препараты для микрофотографирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Надпочечник</li> </ol> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электроннограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой</li> <li>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микроскопического строения эндокринных желез (УК-1, ОПК-5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрофотографирования при увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния эндокринных желез. (УК-1)</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</li> </ul>	с 3
14.	Гипоталамо-гипофизарная система. Эндокринные железы	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявить общие закономерности строения центральных эндокринных органов с обоснованием происхождения.</li> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение центрального органа эндокринной системы - гипофиза.</li> <li>- Объяснять механизмы гипоталамического контроля эндокринных функций и морфологию структур, обеспечивающих его.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p>Препараты для микрофотографирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гипофиз человека</li> </ol> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электроннограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой</li> <li>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микроскопического строения эндокринных желез (УК-1, ОПК-5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрофотографирования при увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния эндокринных желез. (УК-1)</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направлен-</li> </ul>	с 3

15.	Этапный контроль по «Эндокринной и лимфоидной системам»	Цель - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков.  <b>Задачи:</b> - Изучить общий план строения органов воздухоносного отдела, обозначить их структурные особенности в связи с функцией на фотографиях и схема гистологических микропрепаратов. - Разобрать структурно-функциональные единицы респираторного отдела на микроскопическом уровне. - Рассмотреть, определить и обозначить структурные элементы аэргематического барьера на ультрамикроскопическом уровне. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	1. Тестовый контроль 2. Диагностика микропрепаратов – индивидуальный опрос 3. Ситуационные задачи	- 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 эндокринных желез (УК-1, ОПК-5)	- работать с оптической техникой микроскопирования 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. (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).	с 3
16.	Дыхательная система	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. <b>Задачи:</b> - Изучить общий план строения органов воздухоносного отдела, обозначить их структурные особенности в связи с функцией на фотографиях и схема гистологических микропрепаратов. - Разобрать структурно-функциональные единицы респираторного отдела на микроскопическом уровне. - Рассмотреть, определить и обозначить структурные элементы аэргематического барьера на ультрамикроскопическом уровне. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	Препараты для микроскопирования: 1. Трахея 2. Легкое 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 дыхательной системы (УК-1, ОПК-5)	- работать с оптической техникой микроскопирования 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 дыхательной системы (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).	с 3
17.	Общий покров. Кожа.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. <b>Задачи:</b> - При микроскопировании гистологических препаратов разобрать особенности строения кожи и ее производных в различных топографических зонах в связи с выполняемой функцией. - Рассмотреть дифферонный состав эпидермиса на ультрамикроскопическом уровне. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение кожи и ее производных. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	Препараты для микроскопирования: 1. Тонкая кожа 2. Толстая кожа 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 кожи (УК-1, ОПК-5)	- работать с оптической техникой микроскопирования при увеличении (ОПК-5); - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов (УК-1, ОПК-5); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).	с 3
ИТОГО:						51

## Третий семестр

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Обучающийся должен знать	Обучающийся должен уметь	Часы
1	<b>Пищеварительная система. Развитие общий план строения пищеварительной системы. Передний отдел. Ротовая полость</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Рассмотреть микрофотографическое строение органов ротовой полости с идентификацией оболочек, слоев, тканевого состава.</li> <li>- Рассмотреть при микрофотографировании и выяснить гистохимические особенности эпителия слизистых оболочек органов ротовой полости в связи с выполняемой функцией.</li> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микрофотографическое строение органов ротовой полости.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p>Препараты для микрофотографирования:</p> <p>1.Щека</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"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</li> <li>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микрофотографического строения органов пищеварительной системы (УК-1, ОПК-5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>-применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов пищеварительной системы (УК-1)</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</li> </ul>	3
2	<b>Пищеварительная система. Передний отдел. Ротовая полость</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Рассмотреть микрофотографическое строение органов ротовой полости с идентификацией оболочек, слоев, тканевого состава.</li> <li>- Рассмотреть при микрофотографировании и выяснить гистохимические особенности эпителия слизистых оболочек органов ротовой полости в связи с выполняемой функцией.</li> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микрофотографическое строение органов ротовой полости.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p>Препараты для микрофотографирования:</p> <p>1.Губа взрослого человека</p> <p>2Язык взрослого человека</p> <p>3Язык ребенка</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"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</li> <li>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микрофотографического строения органов пищеварительной системы (УК-1, ОПК-5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>-применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов пищеварительной системы (УК-1)</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</li> </ul>	3
3	<b>Пищеварительная система. Передний и средний отдел.</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Рассмотреть микрофотографическое строение органов среднего отдела пищеварительной трубки, обсудить и зарисовать с идентификацией оболочек, слоев, тканевого состава.</li> <li>- Обосновать особенности рельефа слизистых оболочек пищевода, желудка при микрофотографировании гистологических препаратов.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных</li> </ul>	<p>Препараты для микрофотографирования:</p> <p>1.Пищевод</p> <p>2.Дно желудка</p> <p>3.Пилорический отдел желудка</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"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</li> <li>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микрофотографического строения органов пищеварительной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>-применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов пищеварительной</li> </ul>	3

		теоретических основ темы.		системы (УК-1, ОПК-5)	системы (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).	
4	<b>Пищеварительная система. Средний и задний отделы.</b>	<b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. <b>Задачи:</b> - 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 внутрстеночных желез при микроскопировании гистологических препаратов. - Разобрать ультрамикроскопические особенности строения эпителиоцитов толстой и тонкой кишки выполняемых функций. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	Препараты для микроскопирования: 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 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 ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).	3
5	<b>Пищеварительные железы. Большие слюнные железы, поджелудочная железа</b>	<b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. <b>Задачи:</b> - 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.	Препараты для микроскопирования: 1. Околоушная железа человека 2. Поднижнечелюстная железа человека 3. Подъязычная железа человека 4. Поджелудочная железа 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 ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).	3
6	<b>Пищеварительные железы. Печень</b>	<b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. <b>Задачи:</b> - Разобрать, обсудить и зарисовать при микроскопировании морфологические особенности внестеночных желез пищеварительной системы в соответствии с их топографией и функцией на основе теоретических знаний. - Разобрать ультрамикроскопические особенности строения эпи-	Препараты для микроскопирования: 1. Печень 2. Желчный пузырь 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	- 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	3

		<p>телиоцитов внепочечных желез с учетом выполняемых функций.</p> <p>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</p>		<p>микроскопического строения органов пищеварительной системы (УК-1, ОПК-5)</p>	<p>оценке состояния органов пищеварительной системы (УК-1)</p> <p>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</p>	
7	<p><b>Этапный контроль</b></p> <p><b>По теме «Пищеварительная система».</b></p>	<p><b>Цель</b> - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков.</p>	<p><b>1.индивидуальный опрос методом беседы по диагностике</b></p> <p><b>2.диагностика микропрепаратов и электронограмм</b></p> <p><b>3.ситуационные задачи</b></p>	<p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографии гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</p> <p>- 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>	<p>- работать с оптической техникой микрофотографии при разном увеличении (ОПК-5);</p> <p>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <p>-применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов пищеварительной системы (УК-1)</p> <p>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</p>	3
8	<p><b>Мочевая система.</b></p>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографии, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>- Разобрать, обсудить и зарисовать строение коркового и мозгового вещества почки на основе топографии различных частей нефронов и определить ее тканевые компоненты.</p> <p>- Разобрать и зарисовать типы и отделы нефронов в связи с функциональными особенностями на светооптическом и ультрамикроскопическом уровне.</p> <p>- Рассмотреть структуры эндокринного аппарата почек при микрофотографии и на электронограммах.</p> <p>- Определять оболочки органов мочевого аппарата с обоснованием тканевых компонентов, определяющих их функции.</p> <p>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</p>	<p>Препараты для микрофотографии:</p> <p>1.Почка человека</p> <p>2.Мочевой пузырь</p> <p>3.Мочеточник</p> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>	<p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографии гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</p> <p>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения органов мочевого системы (УК-1, ОПК-5)</p>	<p>- работать с оптической техникой микрофотографии при разном увеличении (ОПК-5);</p> <p>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <p>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов мочевого системы (УК-1)</p> <p>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</p>	3
9	<p><b>Развитие органов мочеполовой системы.</b></p>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографии, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>- Разобрать, обсудить и зарисовать структуры почки и органов мужской и женской половой систем в процессе эмбриогенеза.</p>	<p>Препараты для микрофотографии:</p> <p>1.Развитие почки</p> <p>2.Развитие мужской половой системы</p> <p>3.Развитие женской половой системы</p> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и элек-</p>	<p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографии гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</p>	<p>- работать с оптической техникой микрофотографии при разном увеличении (ОПК-5);</p> <p>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и</p>	3

			тронаграмм Заполнение таблиц по теме занятия Решение ситуационных задач		рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).	
10	<b>Мужская половая система.</b>	<b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. <b>Задачи:</b> - Рассмотреть, обсудить и зарисовать на светооптическом уровне морфологический эквивалент сперматогенеза с идентификацией клеточного состава, определяющего генеративную функцию гонад. - Рассмотреть топографические особенности эндокриноцитов яичка определяющих соответствующее гормонообразование. - Определять принципы строения и тканевый состав дополнительных желез мужской половой системы функционально обосновывая. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	Препараты для микрофотографирования: 1.Семенник с придатком 2.Предстательная железа 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 органов мужской половой системы (УК-1, ОПК-5)	- 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 строения органов мужской половой системы (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).	3
11	<b>Женская половая система I.</b>	<b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. <b>Задачи:</b> - Рассмотреть, обсудить и зарисовать на светооптическом уровне морфологический эквивалент овогенеза с идентификацией клеточного состава, определяющего генеративную функцию гонад. - Разобрать топографические особенности эндокриноцитов яичника определяющих соответствующее гормонообразование - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	Препараты для микрофотографирования: 1.Яичник 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 органов женской половой системы (УК-1, ОПК-5)	- 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 строения органов женской половой системы (УК-1) - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).	3
12	<b>Женская половая система II.</b>	<b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. <b>Задачи:</b> - Рассмотреть, обсудить и зарисовать оболочки и слои стенки матки в зависимости от овариального цикла. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	Препараты для микрофотографирования: 1.Матка 2.Молочная железа девушки 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	- 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	3

				числе при диагностике микроскопического строения органов женской половой системы (УК-1, ОПК-5)	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).	
13	Этапный тестовый контроль По теме «Мочевая и половые системы»	Цель - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков.	1. тестовый контроль 2. 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 половых систем (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 знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).	3
14	Эмбриогенез человека (1 неделя развития).	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Определять половые клетки и их структуры на микропрепаратах и электронных микрофотографиях. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	Макропрепараты эмбрионов. 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);	- 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 знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).	3
15	Эмбриогенез человека (2-4 неделя развития).	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	Макропрепараты эмбрионов 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);	- 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 знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).	3
16	Связь зародыша с материнским организмом.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и элек-	1.Планта человека (детская и материнская части) Телепрезентация демонстрационных мик-	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования	- работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);	3

		<p>троннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение плаценты.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p>ропрепаратов 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"> <li>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения плаценты (УК-1, ОПК-5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния плаценты(УК-1)</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</li> </ul>	
<b>17</b>	<b>Итоговый контроль по теме «Эмбриогенез человека»</b>	<b>Цель</b> - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков.	<b>1. Тестовый контроль</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</li> <li>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения органов (УК-1, ОПК-5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5)</li> </ul>	<b>3</b>
<b>Итого:</b>						<b>51</b>

#### 4.4. Самостоятельная работа обучающихся.

#### 4.4. Тематика самостоятельной работы обучающихся.

Тема	Самостоятельная работа			
	Форма (ПЗ-практические занятия, ВК-входящий контроль, ТК-текущий контроль, ПК-промежуточный контроль, СЗ-ситуационные задачи)	Цель и задачи	Методическое и материально – техническое обеспечение	Часы
<b>Цитология.</b>	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.	<b>Цель</b> повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению. <b>Задачи:</b> - в ходе подготовки к практическим занятиям (чтение текста учебника и дополнительной литературы, заполнение таблиц-характеристик в пособии-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о основных цитологических характеристиках клетки с учетом особенностей компартиментализации для выявления роли оргanelл 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 <b>закрепление и систематизацию знаний по теме «Цитология».</b>	1. Учебное пособие - альбом по цитологии и общей гистологии для практических занятий, самоподготовки и самостоятельной работы студентов, включающий: - список основной и дополнительной литературы по дисциплине - тестовые задания различного уровня для самоподготовки и самопроверки	<b>6</b>
<b>Эпителиальные ткани.</b>	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.	<b>Цель</b> повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению. <b>Задачи:</b>	- таблицы-характеристики - ситуационные задачи.	<b>9</b>
<b>Ткани внутренней среды. Кровь. Лимфа.</b>	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.	- в ходе подготовки к практическим занятиям (чтение текста учебника и дополнительной литературы, заполнение таблиц-характеристик в пособии-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о особенностях строения тканей человеческого организма в связи с выполняемой функцией и принадлежностью. - в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести <b>закрепление и систематизацию знаний по темам «Ткани».</b>	2. Микроскопы 3. Коллекция микропрепаратов 4. Электронограммы 5. Схемы – таблицы 6. Обучающие стенды 7. Телепрезентации микропрепаратов 8. Материалы УМКД размещенные на базе платформы Moodle <a href="http://moodle.vrnrgmu.ru">http://moodle.vrnrgmu.ru</a>	<b>9</b>
<b>Соединительные ткани.</b>	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.		9. Электронный образовательный ресурс <a href="http://Hist.yma.ac.ru">http://Hist.yma.ac.ru</a>	<b>9</b>
<b>Мышечные ткани.</b>	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.			<b>8</b>
<b>Нервная ткань.</b>	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.			<b>9</b>
<b>ИТОГО часов в 1 семестре</b>				<b>50</b>
<b>Нервная система.</b>	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.	<b>Цель</b> повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению. <b>Задачи:</b> - в ходе подготовки к практическим занятиям (чтение текста учебника и	1. Учебное пособие- альбом по частной гистологии и эмбриологии для практических занятий, самоподготовки и само-	<b>10</b>

		<p>дополнительной литературы, заполнение таблиц-характеристик в пособии-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о особенностях строения органов и структур нервной системы человеческого организма в связи с выполняемой функцией и принадлежностью.</p> <p>- в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести <b>закрепление и систематизацию знаний по теме «Нервная система».</b></p>	<p>стоятельной работы студентов, включающий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- список основной и дополнительной литературы по дисциплине</li> <li>- тестовые задания различного уровня для самоподготовки и самопроверки</li> <li>- таблицы-характеристики</li> <li>- ситуационные задачи.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Микроскопы</li> <li>3. Коллекция микропрепаратов</li> <li>4. Электронограммы</li> <li>5. Схемы – таблицы</li> <li>6. Обучающие стенды</li> <li>7. Телепрезентации микропрепаратов</li> <li>8. Материалы УМКД размещенные на базе платформы Moodle <a href="http://moodle.vrngmu.ru">http://moodle.vrngmu.ru</a></li> <li>9. Электронный образовательный ресурс <a href="http://Hist.yma.ac.ru">http://Hist.yma.ac.ru</a></li> </ol>	
<b>Сенсорная система.</b>	<p>подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.</p>	<p><b>Цель</b> повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в ходе подготовки к практическим занятиям (чтение текста учебника и дополнительной литературы, заполнение таблиц-характеристик в пособии-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о особенностях строения органов чувств человеческого организма в связи с выполняемой функцией и тканевой принадлежностью.</li> <li>- в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести <b>закрепление и систематизацию знаний по теме «Сенсорная система».</b></li> </ul>	<p>10</p>	
<b>Сердечно-сосудистая система.</b>	<p>подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.</p>	<p><b>Цель</b> повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в ходе подготовки к практическим занятиям (чтение текста учебника и дополнительной литературы, заполнение таблиц-характеристик в пособии-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о особенностях строения органов сердечно-сосудистой системы их принципах организации и тканевой принадлежности выполняемой функцией.</li> <li>- в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести <b>закрепление и систематизацию знаний по теме «Сердечно –сосудистая система».</b></li> </ul>	<p>10</p>	

<p><b>Лимфоидная система.</b></p>	<p>подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.</p>	<p><b>Цель</b> повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в ходе подготовки к практическим занятиям (чтение текста учебника и дополнительной литературы, заполнение таблиц-характеристик в пособии-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о морфофункциональных особенностях органов кроветворения и иммуногенеза с использованием знаний унитарной теории кроветворения, а также особенности эмбрионального и постэмбрионального кроветворения.</li> <li>- Разобрать основные закономерности ультраструктурных и гистохимических изменений кроветворных клеток в процессе их дифференцировки.</li> <li>- Выявить особенности строения органов иммуногенеза и компонентов обеспечивающих их функционирование.</li> <li>- в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести <b>закрепление и систематизацию знаний по теме «Лимфоидная система».</b></li> </ul>	<p><b>10</b></p>
<p><b>Эндокринная система.</b></p>	<p>подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.</p>	<p><b>Цель</b> повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в ходе подготовки к практическим занятиям (чтение текста учебника и дополнительной литературы, заполнение таблиц-характеристик в пособии-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о общих закономерностях строения эндокринных органов с обоснованием происхождения;</li> <li>уметь объяснять механизмы гипоталамического контроля эндокринных функций и морфологию структур, обеспечивающих его.</li> <li>- в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести <b>закрепление и систематизацию знаний по теме «Эндокринная система».</b></li> </ul>	<p><b>10</b></p>
<p><b>Общий покров. Кожа.</b></p>	<p>подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.</p>	<p><b>Цель</b> повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в ходе подготовки к практическим занятиям (чтение текста учебника и дополнительной литературы, заполнение таблиц-характеристик в пособии-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о морфофункциональных особенностях органов кроветворения и иммуногенеза с использованием знаний унитарной теории кроветворения, а также особенности эмбрионального и постэмбрионального кроветворения.</li> <li>- Разобрать основные закономерности ультраструктурных и гистохимических изменений кроветворных клеток в процессе их дифференцировки.</li> <li>- Выявить особенности строения органов иммуногенеза и компонентов обеспечивающих их функционирование.</li> <li>- в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контро-</li> </ul>	<p><b>10</b></p>

		ля разного уровня сложности провести <b>закрепление и систематизацию знаний по теме «Общий покров. Кожа».</b>		
<b>Дыхательная система.</b>	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.	<b>Цель</b> повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению. <b>Задачи:</b> - в ходе подготовки к практическим занятиям (чтение текста учебника и дополнительной литературы, заполнение таблиц-характеристик в пособии-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о общих принципах строения и морфофункциональных особенностях органов воздухоносного и респираторного отделов дыхательной системы - в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести <b>закрепление и систематизацию знаний по теме «Дыхательная система».</b>		7
<b>ИТОГО часов во 2 семестре</b>				<b>67</b>
<b>Пищеварительная система.</b>	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.	<b>Цель</b> повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению. <b>Задачи:</b> - 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 <b>закрепление и систематизацию знаний по теме «Пищеварительная система».</b>	1. Учебное пособие - альбом по частной гистологии и эмбриологии для практических занятий, самоподготовки и самостоятельной работы студентов, включающий: - список основной и дополнительной литературы по дисциплине - тестовые задания различного уровня для самоподготовки и самопроверки - таблицы-характеристики - ситуационные задачи. 2. Микроскопы 3. Коллекция микропрепаратов 4. Электронограммы	15

<p><b>Мочевая система.</b></p>	<p>подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.</p>	<p><b>Цель</b> повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- разобрать строение коркового и мозгового вещества почки на основе топографии различных частей нефронов и определить ее тканевые компоненты.</li> <li>- разобрать типы и отделы нефронов в связи с функциональными особенностями</li> <li>- в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести <b>закрепление и систематизацию знаний по теме «Мочевая система».</b></li> </ul>	<p>5. Схемы – таблицы 6. Обучающие стенды 7. Телепрезентации микрорепрепаратов 8. Материалы УМКД размещенные на базе платформы Moodle <a href="http://moodle.vrngmu.ru">http://moodle.vrngmu.ru</a>  9. Электронный образовательный ресурс <a href="http://Hist.yma.ac.ru">http://Hist.yma.ac.ru</a></p>	<p><b>6</b></p>
<p><b>Половые системы.</b></p>	<p>подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.</p>	<p><b>Цель</b> повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в ходе подготовки к практическим занятиям (чтение текста учебника и дополнительной литературы, заполнение таблиц-характеристик в пособии-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о общих принципах строения и морфофункциональных особенностях органов половой системы и их тканевых элементах.</li> <li>- разобрать отличительные особенности спермато- и овогенеза с характеристикой клеток, определяющих генеративную функцию гонад.</li> <li>- выяснить топографические особенности эндокриноцитов гонад определяющих соответствующее гормонообразование</li> <li>- в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести <b>закрепление и систематизацию знаний по теме «Половые системы».</b></li> </ul>		<p><b>9</b></p>
<p><b>Эмбриология человека.</b></p>	<p>подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.</p>	<p><b>Цель</b> повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- охарактеризовать этапы развития зародыша человека.</li> <li>- в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести <b>закрепление и систематизацию знаний по теме «Эмбриология человека».</b></li> </ul>		<p><b>14</b></p>
<p><b>ИТОГО часов во 3 семестре</b></p>				<p><b>44</b></p>

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

Темы/разделы дисциплины		Количество часов	Компетенции		
			1	2	Общее количество компетенций
Цитология	ЦИТОЛОГИЯ	13	УК- 1	ОПК-5	2
Эпителиальные ткани.	ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ	95	УК- 1	ОПК-5	2
Ткани внутренней среды. Кровь. Лимфа.			УК- 1	ОПК-5	2
Соединительные ткани.			УК- 1	ОПК-5	2
Мышечные ткани.			УК- 1	ОПК-5	2
Нервная ткань.			УК- 1	ОПК-5	2
Нервная система.	ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ	213	УК- 1	ОПК-5	2
Сенсорная система.			УК- 1	ОПК-5	2
Сердечно-сосудистая система.			УК- 1	ОПК-5	2
Общий покров. Кожа			УК- 1	ОПК-5	2
Эндокринная система.			УК- 1	ОПК-5	2
Лимфоидная система.			УК- 1	ОПК-5	2
Пищеварительная система.			УК- 1	ОПК-5	2
Дыхательная система.			УК- 1	ОПК-5	2
Мочевая система.			УК- 1	ОПК-5	2
Половые системы.			УК- 1	ОПК-5	2
Эмбриология человека	ЭМБРИОЛОГИЯ	30	УК- 1	ОПК-5	2
Экзамен (контроль сформированности компетенций)		9	УК- 1	ОПК-5	2
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 - тестовая оценка усвоения знаний, балльно-рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.

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

### Примерная тематика рефератов (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.
7. Гематоэнцефалический барьер, его строение и функция.

#### Семестр № 2

1. Орган вкуса. Общая характеристика. Эмбриональное развитие. Строение и клеточный состав вкусовых почек.
2. Орган обоняния. Вомеронозальный орган.
3. Артериоловеноулярные анастомозы. Классификация. Строение. Значение для кровообращения.
4. Коронарные сосуды. Топография, строение, значение.
5. Клеточные взаимодействия в иммунных реакциях.
6. Представление о диффузной эндокринной системе (ДЭС), локализация элементов, их клеточный состав.

#### Семестр № 3

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

### Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из аудиторных занятий (190 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (161 час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу по усвоению теоретических знаний, приобретению практических навыков и умений.

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

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

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

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям, к входящим, текущим, промежуточным и итоговым тестовым контролям, включает индивидуальную аудиторную и внеаудиторную работу с наглядными материалами, учебной основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет, 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 тестового контроля, проверкой практических умений и решением ситуационных задач.

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

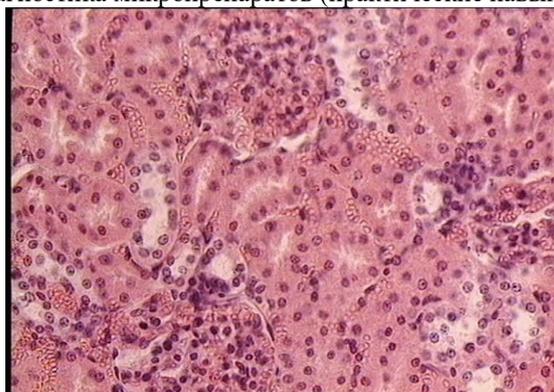
### Примеры оценочных средств:

<p>для входного контроля (ВК)</p>	<p><i>Выберите один правильный ответ</i></p> <p><b>СЕГМЕНТИРОВАННЫЕ ЯДРА ИМЕЮТ (УК-1)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ретикулоциты</li> <li>2) гранулоциты</li> <li>3) моноциты</li> <li>4) лимфоциты</li> <li>5) агранулоциты</li> </ol> <p><b>ОТКЛОНЕНИЕ ОТ НОРМЫ В АНАЛИЗЕ КРОВИ МУЖЧИНЫ 30 ЛЕТ (УК-1)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) эозинофилы – 4%</li> <li>2) моноциты – 5%</li> <li>3) нейтрофилы – 60%</li> <li>4) палочкоядерные нейтрофилы – 15%</li> <li>5) базофилы – 0,5%</li> </ol> <p><b>Выберите один или несколько правильных вариантов ответов</b></p> <p>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><b>КАЕМЧАТЫЕ КЛЕТКИ (УК-1)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) в апикальной части связаны плотными и промежуточными контактами</li> <li>2) содержат микроворсинки</li> <li>3) характерна полярность</li> <li>4) входят в состав эпителия слизистой оболочки мочевого пузыря</li> </ol>
<p>для текущего контроля (ТК), в том числе этапные рейтинговые контроли</p>	<p>Перечислите части анализатора и укажите, к какой части анализатора относятся органы чувств (УК-1)</p> <p>Перечислите наиболее развитые органеллы нейрона и их функциональное назначение. (УК-1)</p> <p>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)</p> <p><i>Эталон ответа: волосковых слуховых клеток, рецепторное.</i></p> <p>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)</p> <p><i>Эталон ответа: 1-ый – взрослый человек, 2-ой – ребенок.</i></p> <p>Установить несоответствие и дать трактовку на основании формулы Арнета (УК-1, ОПК-5)</p>

Показатели	Нормативные величины
Эритроциты, $\cdot 10^{12}$ /л	4,74
нормоциты, %	76
микроциты, %	12
макроциты, %	12
Гемоглобин, г/л	105
СОЭ, мм/ч	2
Цветовой показатель	0,54
Ретикулоциты, %	1,2
Лейкоциты, $\cdot 10^9$ /л	5,6
Плазматические клетки, $10^9$ /л	Отсутствуют
Нейтрофилы, %:	
юные	0
палочкоядерные	0
сегментоядерные	89
Эозинофилы, %	2
Базофилы, %	0
Лимфоциты, %	32
Моноциты, %	6
Тромбоциты, $\cdot 10^9$ /л	237
Средний диаметр эритроцита, мкм	7,54

*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 соединительнотканнные сосочки. В поле зрения второго препарата толстый пласт многослойного плоского эпителия, а соединительнотканнные сосочки менее высокие. Назовите отделы губы. (УК-1, ОПК-5)

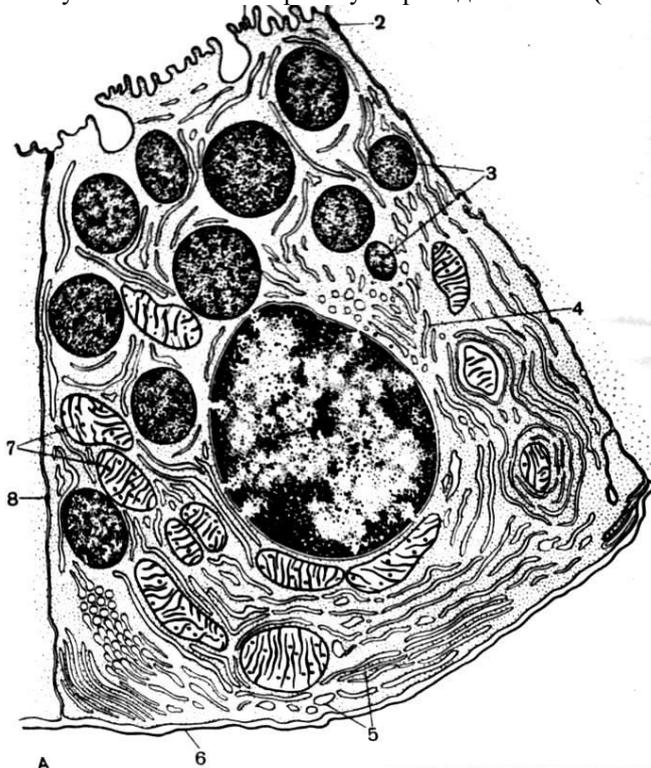
*Ответ: первый препарат – промежуточный отдел, второй – слизистый.*

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)



### Литература

1. Атлас гистологии / под редакцией У. Велша. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 264 с. – ISBN 978-5-9704-2070-6 – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420706.html>. – Текст: электронный.(дата обращения 09.04.2021)
2. Банин, В. В. Цитология. Функциональная ультраструктура клетки. Атлас / В. В. Банин. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 264 с. – ISBN 978-5-9704-3891-6. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438916.html>. – Текст: электронный. (дата обращения 09.04.2021)
3. Быков, В. Л. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас: учебное пособие / В. Л. Быков, С. И. Юшканцева. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 296 с. – ISBN 978-5-9704-3201-3. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432013.html>. – Текст: электронный (дата обращения 09.04.2021)
4. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / Н. В. Бойчук, Р. Р. Исламов, Э. Г. Улумбеков, Ю. А. Чельшев; под редакцией Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Чельшева. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 944 с. – ISBN 978-5-9704-3782-7. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437827.html>. – Текст: электронный. (дата обращения 09.04.2021)

5. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / под редакцией Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 800 с. – ISBN 978–5–9704–5348–3. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970453483.html>. – Текст: электронный. (дата обращения 09.04.2021)
6. Гистология, эмбриология, цитология: учебник для вузов / под редакцией Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Чельшева. – 3-е изд. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2012. – 480 с. – ISBN 978–5–9704–2130–7. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970421307.html>. – Текст: электронный. (дата обращения 09.04.2021)
7. Гистология. Атлас для практических занятий / Н. В. Бойчук, Р. Р. Исламов, С. Л. Кузнецов, Ю. А. Чельшев. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2014. – 160 с. – ISBN 978–5–9704–2819–1. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428191.html>. – Текст: электронный. (дата обращения 09.04.2021)
8. Гистология. Схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека: учебное пособие / С. Ю. Виноградов, С. В. Диндяев, В. В. Криштоп [и др.]. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2012. – 184 с. – ISBN 978–5–9704–2386–8. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423868.html>. – Текст: электронный. (дата обращения 09.04.2021)

### Программное обеспечение интернет – ресурсы

№	Название	Описание	Назначение
1.	“ Firefox Quantum”	Программа-браузер	Работа в сети Internet
2.	СДО Moodle	Система дистанционного обучения	Дистанционное обучение студентов
3.	"Консультант студента"	Электронно-библиотечная система	Электронная библиотека высшего учебного заведения. Предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с учебными планами и требованиями государственных стандартов.
4.	"Айбукс"	Электронно-библиотечная система	Широкий спектр самой современной учебной и научной литературы ведущих издательств России
5.	"БукАп"	Электронно-библиотечная система	Интернет-портал BookUp , в котором собраны книги медицинской тематики: электронные версии качественных первоисточников от ведущих издательств со всего мира.
6.	"Лань"	Электронно-библиотечная система	Предоставляет доступ к электронным версиям книг ведущих издательств учебной, научной, профессиональной литературы и периодики
7.	Medline With Fulltext	База данных	Предоставляет полный текст для многих наиболее часто используемых биомедицинских и медицинских журналов, индексируемых в <i>MEDLINE</i>
8.	<a href="http://Hist.yma.ac.ru">http://Hist.yma.ac.ru</a>	Электронная образовательная платформа Ярославского Медицинского университета	Электронный учебный комплекс, позволяющий студенту вне стен вуза воспроизвести основные этапы работы на практических занятиях. Предлагаемый формат изучения гистологии может быть использован не только для сохранения высокого уровня образовательного процесса в условиях борьбы с Covid-19, но и в качестве важного ресурса повышения эффективности самостоятельной работы при возвращении к очному режиму учебы

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

- 1 Учебные комнаты, оснащенные посадочными и рабочими местами для студентов и преподавателей(5)
- 2 Микроскоп учебный (120)
- 3 Микроскоп исследовательский (3)
4. Микроскоп с видеокамерой (3)
5. Коллекция гистологических микропрепаратов (16000)

- набор микроскопических препаратов по цитологии (1440).
  - набор микроскопических препаратов по общей гистологии (3920).
  - набор микроскопических препаратов по частной гистологии (9600).
  - набор микроскопических препаратов по эмбриологии (1040).
6. Макропрепараты (10)
  7. 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; микروفотоскоп 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).

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ:**

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