

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Приволжский исследовательский медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ

проректор по учебной работе  
профессор Е.С. Богомолова

«31» августа 2020.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Название дисциплины: «ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ,  
ЦИТОЛОГИЯ»**

**Направление подготовки: ПЕДИАТРИЯ (31.05.02)**

**Квалификация (степень) выпускника: ВРАЧ-ПЕДИАТР**

**Факультет: ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ**

**Кафедра: ГИСТОЛОГИИ С ЦИТОЛОГИЕЙ И ЭМБРИОЛОГИЕЙ**

**Форма обучения: ОЧНАЯ**

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности «Педиатрия – 31.05.02», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №853 от 17 августа 2015г.

**Разработчики рабочей программы:**

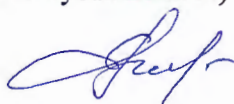
Благова Н.В., к.б.н., доцент кафедры гистологии с цитологией и эмбриологией,  
Радаев А.М., к.м.н., доцент, доцент кафедры гистологии с цитологией и эмбриологией.

**Рецензенты:**

И.Г. Стельникова - д.м.н., профессор, заведующий кафедрой нормальной анатомии человека ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России;  
А.В. Дерюгина - д.б.н. доцент, заведующий кафедрой физиологии и анатомии Института биологии и биомедицины ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского».

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гистологии с цитологией и эмбриологией (протокол № 12 от 17 августа 2020 г.)

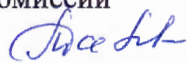
Зав. кафедрой д.б.н. профессор



Ермолин И.Л.

**СОГЛАСОВАНО:**

Председатель цикловой методической комиссии  
д.б.н. Малиновская С.Л



28 августа 2020 г.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заместитель начальника УМУ,  
А.С. Василькова



31 августа 2020 г.

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины "Гистология, эмбриология, цитология"

(далее – дисциплина).

### 1.1. Цель освоения дисциплины - участие в формировании следующих компетенций:

- готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала (ОК-5);
- готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7);
- способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-9);
- способность к участию в проведении научных исследований (ПК-21).

### 1.2. Задачи дисциплины:

#### Знать

- общие и специфические структурно-функциональные свойства клеток всех тканей организма и закономерности их эмбрионального и постэмбрионального развития;
- функциональные, возрастные и защитно-приспособительные изменения гистологических элементов;
- основную гистологическую международную терминологию;

#### Уметь:

- микроскопировать гистологические препараты с использованием компьютера;
- идентифицировать органы, ткани, клетки и неклеточные структуры на микроскопическом уровне;
- оценивать гемограмму и лейкоцитарную формулу;

#### Владеть:

- навыками самостоятельной исследовательской работы;
- навыками работы с учебной и научной литературой;
- навыками самостоятельной аналитической, научно-исследовательской работы;

## 2. Место дисциплины в структуре ООП:

2.1. Дисциплина «Гистология, эмбриология, цитология», относится к базовой части Блока1. Дисциплина изучается во втором-третьем семестрах.

2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- биология

Знания: принципы организации и развития живой материи, биологические термины, правила техники безопасности и работы в биологических лабораториях с реактивами, приборами, животными.

Умения: микроскопия гистологического препарата, самостоятельная работа с литературой.

Навыки: работа со световым микроскопом.

- физика

Знания: основы механики, электричества, оптики, гидродинамики, квантовой физики, термодинамики и другие физические характеристики служат основой медицинских исследований и практики, правила техники безопасности и работы в физических лабораториях с реактивами и приборами.

Умения: применять основные офисные программы Майкрософт.

Навыки: работа с персональным компьютером, использование Интернета в поиске информационных ресурсов.

- химия

Знания: химический состав и химические свойства структурных элементов и субстратов тела человека, правила техники безопасности и работы в химических лабораториях.

Умения: обращаться с опасными и ядовитыми веществами.

Навыки: пользование химическими реактивами, лабораторной посудой и оборудованием.

Параллельное изучение анатомии, физиологии, гистологии с цитологией и эмбриологией взаимодополняет целостное представление об организме человека с целью последующего изучения медицинских и санитарно-гигиенических дисциплин.

2.3. Изучение дисциплины необходимо для знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами:

- патологическая анатомия

Знания: основные закономерности развития, строения и жизнедеятельности организма человека на основе структурно-функциональной организации клеток, тканей и органов; методы гистологического исследования; системные свойства во взаимоотношениях структурных элементов организма человека.

Умения: работать со световым микроскопом; давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур у человека; пользоваться учебной и научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.

Навыки: владеть техникой световой микроскопии гистологических препаратов; описание гистологических препаратов и электронных микрофотографий.

- патологическая физиология

Знания: основные закономерности развития, строения и жизнедеятельности организма человека на основе структурно-функциональной организации клеток, тканей и органов; методы гистологического исследования; системные свойства во взаимоотношениях структурных элементов организма человека.

Умения: работать со световым микроскопом; давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур у человека; пользоваться учебной и научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.

Навыки: владеть техникой световой микроскопии гистологических препаратов; описание гистологических препаратов и электронных микрофотографий.

### 3. Результаты освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций:

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
				Знать	Уметь	Владеть
1.	ОК-5	готовность к саморазвитию, самореализации, <u>самообразованию</u> , использованию творческого потенциала		основные закономерности и развития, строения и жизнедеятельности организма человека на основе структурно-функциональной организации клеток, тканей и органов; методы гистологического исследования; системные свойства во взаимоотношениях	работать со световым микроскопом ; давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур у человека; пользоваться учебной и научной литературой, сетью Интернет для профессиона	владеть техникой световой микроскопии гистологических препаратов; описание гистологических препаратов и электронных микрофотографий.

				структурных элементов организма человека; знание основной естественно-научной и, в частности, медицинской терминологии.	льной деятельности.	
2.	ОПК-7	готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных <u>естественнонаучных понятий и методов</u> при решении профессиональных задач		основные закономерности и развития, строения и жизнедеятельности организма человека на основе структурно-функциональной организации клеток, тканей и органов; методы гистологического исследования; системные свойства во взаимоотношениях структурных элементов организма человека; знание основной естественно-научной и, в частности, медицинской терминологии.	работать со световым микроскопом ; давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур у человека; пользоваться учебной и научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.	владеть техникой световой микроскопии гистологических препаратов; описание гистологических препаратов и электронных микрофотографий.
3.	ОПК-9	способность к оценке <u>морфофункциональных, физиологических состояний</u> и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач		основные закономерности и развития, строения и жизнедеятельности организма человека на основе структурно-функциональной организации клеток, тканей и органов; методы гистологического исследования; системные свойства во взаимоотношениях	работать со световым микроскопом ; давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур у человека; пользоваться учебной и научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.	владеть техникой световой микроскопии гистологических препаратов; описание гистологических препаратов и электронных микрофотографий.

				структурных элементов организма человека; знание основной естественно-научной и, в частности, медицинской терминологии.	льной деятельности.	
4.	ПК-21	способность к участию в проведении научных исследований		основные закономерности и развития, строения и жизнедеятельности организма человека на основе структурно-функциональной организации клеток, тканей и органов; методы гистологического исследования; системные свойства во взаимоотношениях структурных элементов организма человека; знание основной естественно-научной и, в частности, медицинской терминологии.	работать со световым микроскопом; давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур у человека; пользоваться учебной и научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.	владеть техникой световой микроскопии гистологических препаратов; описание гистологических препаратов и электронных микрофотографий.

#### 4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-5	Цитология	Методы и техника гистологических исследований.
			Протоплазма. Межклеточное вещество
			Структура цитоплазмы
			Ядро. Репродукция клеток
			Текущий контроль
2.	ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-5	Эмбриология человека	Эмбриогенез человека. Провизорные органы
3.	ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-21	Общая гистология	Эпителиальные ткани
			Соединительные и опорные ткани
			Мышечные ткани

			Текущий контроль
4.	ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-21	Частная гистология	Сердечно-сосудистая система
			Кожа и ее производные
			Дыхательная система
			Процессы кроветворения и иммунной защиты
			Органы и процессы кроветворения и иммунной защиты
			Текущий контроль
			Пищеварительная система
			Текущий контроль
			Эндокринная система
			Выделительная система
			Мужская половая система
Женская половая система			

### 5. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (АЧ)		
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)			
			2	3	
Аудиторная работа, в том числе	3,3	108	66	42	
Лекции (Л)	1,0	22	14	8	
Лабораторные практикумы (ЛП)					
Практические занятия (ПЗ)	2,3	86	52	34	
Клинические практические занятия (КПЗ)					
Семинары (С)					
Самостоятельная работа студента (СРС)	1,6	72	42	30	
Научно-исследовательская работа студента					
Промежуточная аттестация (курсовой экзамен)	1	36		36	
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ</b>	<b>6,0</b>	<b>216</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	

### 6. Содержание дисциплины

#### 6.1. Разделы дисциплины и виды занятий:

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)						всего
			Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	СРС	
1.	2	Введение в предмет. Гистологическая техника. Цитология	4		12			6	22
2.	2	Эмбриология человека	2		3			6	11
3.	2	Общая гистология	8		23			16	47
4.	2-3	Частная гистология	8		48			44	100
		<b>ИТОГО</b>	<b>22</b>		<b>86</b>			<b>72</b>	<b>180</b>

Л- лекции

ЛП – лабораторный практикум

ПЗ – практические занятия

КПЗ – клинические практические занятия

С – семинары

СРС – самостоятельная работа студента

#### 6.2. Тематический план лекций\*:

№ п/п	Наименование тем лекций	Объем в АЧ	
		2 семестр	3 семестр

1	Введение в курс гистологии. ЦИТОЛОГИЯ. Предмет и задачи гистологии, её значение для медицины, методы исследования. Основные проявления жизнедеятельности клеток. Синтетические процессы в клетке. Внутриклеточная регенерация. Межклеточные взаимодействия. Реакция клеток на внешние воздействия. Клеточное ядро. Жизненный цикл и репродукция клетки.	4	
2	ЭМБРИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА. Значение и периоды эмбриогенеза: оплодотворение, дробление, гаструляция, гистогенез и органогенез. Медицинская периодизация эмбриогенеза человека.		
3	ТКАНИ: общее представление и классификация. Критерии классификации тканей. ЭПИТЕЛИЙ. Морфофункциональная характеристика эпителиев. Классификация. Регенерация. Желёзы. Принципы классификации желёз. Типы секреции.	2	
4	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ И ОПОРНЫЕ ТКАНИ. Классификация. СОБСТВЕННО СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ИЛИ ВОЛОКНИСТАЯ соединительная ткань. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Клетки и межклеточное вещество. Плотная соединительная ткань. Специальные виды соединительных тканей. КРОВЬ И ЛИМФА. Форменные элементы крови: строение и значение.	2	
5	СКЕЛЕТНЫЕ ТКАНИ. ХРЯЩЕВЫЕ ТКАНИ: строение и развитие. КОСТНЫЕ ТКАНИ: виды, строение, развитие и регенерация. Возрастные особенности.	2	
6	МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ. Классификация. Особенности строения, функционирования, гистогенеза и регенерации различных видов мышечных тканей. Рецепторные элементы двигательного анализатора.	2	
7	НЕРВНАЯ ТКАНЬ. Виды нейронов и нейроглии. Периферические отделы анализаторов. Нервные волокна. Нервные окончания. Синапсы. Межнейронные связи и принципы организации нейронных систем. Гистогенез и регенерация нервной ткани.		
8	НЕРВНАЯ СИСТЕМА. Принципы организации нервной системы. Оболочки мозга. Гематоэнцефалический барьер. СЕНСОРНЫЕ СИСТЕМЫ. ОРГАНЫ ЧУВСТВ как рецепторные отделы анализаторов. Классификация органов чувств. Орган зрения. Оболочки глаза. Аккомодационно-диоптрический аппарат глаза. Нейронная организация сетчатки. Фоторецепция. Органы слуха и равновесия. Гистофизиология восприятия звука, гравитации и углового ускорения.	2	
9	СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА. Кровеносные и лимфатические сосуды: классификация, особенности строения и функционирования. Сердце. Гистогенез и строение стенки сердца. Типы кардиомиоцитов. Проводящая система сердца. Иннервация. Регенерация. Возрастные изменения.		2
10	ОРГАНЫ КРОВЕТВОРЕНИЯ И ИММУНОГЕНЕЗА. Эмбриональное и постэмбриональное кроветворение. Унитарная теория кроветворения. Стволовые клетки. Характеристика гемопоэтических элементов на разных стадиях развития, клеточные компартменты костного мозга. Развитие, строение и жизнедеятельность костного мозга, тимуса, селезёнки, лимфатических узлов. Лимфоидная ткань внутренних органов. Регуляция кроветворения, роль специфической стромы органов кроветворения и иммуногенеза.		
11	ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ ТРУБКА. Эмбриональные источники. Общий план строения стенки. Пищевод, особенности стенки на протяжении. Желудок. Кишечник. Строение, клеточный состав слизистой оболочки, гистофизиология, кровоснабжение и иннервация; структурно-функциональные особенности в разных отделах.		2
12	БОЛЬШИЕ ЖЕЛЕЗЫ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА: слюнные, поджелудочная, печень с желчным пузырём. Их эмбриональные источники и строение. Существенные характеристики кровоснабжения печени.		2
13	ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА. Общая структурно-функциональная характеристика и классификация эндокринных органов. Понятие о нейротрансмиттерах, железах-мишенях и принципах их взаимодействия. Гипоталамо-гипофизарные отношения. Гипофиз. Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Надпочечники. Источники их эмбрионального развития, строение, структурно-функциональная характеристика.		2
14	ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. Почка: развитие, строение, нефрон, кровоснабжение. Гистофизиология образования мочи. Юкстагломерулярный аппарат, его строение и значение. Эндокринная функция почки. Мочевыводящие пути.		
15	РЕПРОДУКТИВНАЯ СИСТЕМА. Развитие. МУЖСКАЯ ПОЛОВАЯ СИСТЕМА. Яичко: генеративные и эндокринные структуры. Семявыносящие пути: придаток		



	семенника, предстательная железа и другие компоненты.		
16	ЖЕНСКАЯ ПОЛОВАЯ СИСТЕМА. Яичник, яйцеводы, матка, влагалище, молочная железа. Менструальный цикл и его регуляция. Овогенез и другие циклические изменения в половых органах		
17	ПЛОДНЫЕ ОБОЛОЧКИ И ПРОВИЗОРНЫЕ ОРГАНЫ ЧЕЛОВЕКА. Плацента, амнион и пупочный канатик. Их формирование, строение и значение в эмбриогенезе человека.		
	ИТОГО (всего – 22 АЧ)	14	8

**\*(очная форма, с применением ЭИОС и ДОТ)**

### 6.3. Тематический план лабораторных практикумов: не предусмотрено ФГОСом.

### 6.4. Тематический план практических занятий\*:

№ п/п	Наименование тем практических занятий	Объем в АЧ	
		2 семестр	3 семестр
1.	Методы и техника гистологических исследований. Протоплазма. Межклеточное вещество	3	
2.	Структура цитоплазмы	4	
3.	Ядро. Репродукция клеток	3	
4.	Эмбриогенез человека	3	
5.	<b>Тематический контроль</b>	3	
6.	Эпителиальная ткань. Железы	4	
7.	Мезенхима Волокнистая соединительная ткань.	3	
8.	Кровь. Лимфа. Ретикулярная ткань. Жировая ткань	4	
9.	Хрящ. Хрящевая ткань	3	
10.	Кость. Костная ткань. Остеогенез	4	
11.	Мышца. Мышечная ткань	3	
12.	Нервная ткань	4	
13.	<b>Тематический контроль</b>	3	
14.	Периферическая нервная система	4	
15.	Центральная нервная система	4	
16.	Органы чувств		3
17.	Сердечно-сосудистая система		3
18.	Покровная система		3
19.	Дыхательная система		3
20.	Центральные органы кроветворения и иммуногенеза		3
21.	Периферические органы кроветворения и иммуногенеза		3
22.	<b>Тематический контроль. Микроскопические основы анализаторов (Зачёт)</b>		2
23.	Пищеварительная система. Органы ротовой полости		3
24.	Пищеварительная система. Глотка. Пищевод		3
25.	Пищеварительная система. Кишечник		3
26.	Пищеварительная система. Железы		3
27.	Пищеварительная система. Печень. Желчный пузырь		3
28.	<b>Тематический контроль</b>		1
29.	Эндокринная система		3
30.	Выделительная система		3
31.	Мужская половая система		3
32.	Женская половая система		3
33.	Плодные оболочки. Провизорные органы		3
34.	<b>Тематический контроль</b>		1

ИТОГО (всего – 86 АЧ)	52	34
-----------------------	----	----

\*(очная форма, с применением ЭИОС и ДОТ)

### 6.5. Тематический план семинаров: не предусмотрено ФГОСом.

### 6.6. Виды и темы самостоятельной работы студента (СРС):

№ п/п	Наименование вида СРС	Объем в АЧ	
		2 семестр	3 семестр
1.	Работа с электронными образовательными ресурсами на портале дистанционного образования ПИМУ	18	13
2.	Работа с литературными и иными источниками информации	18	13
3.	Написание реферата	4	3
4.	Подготовка доклада	2	1
	ИТОГО (всего - 60 АЧ)	42	30

### 6.7. Научно-исследовательская работа студента:

№ п/п	Наименование тем научно-исследовательской работы студента (на выбор)	Семестр
1.	«Реконструкция периферического нерва в эксперименте»	2-3
2.	«Пластика нерва биodeградируемыми и биodeградируемыми кондуитами»	2-3

### 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				виды	кол-во вопросов в задании	кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	2	Текущий контроль	Цитология. Эмбриогенез человека. (2 темы)	Техника световой микроскопии. Диагностика гистопрепаратов и электронограмм.	2 2	
				Тестовый контроль	30	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)
				Собеседование. Рефераты. Доклады		
2.	2	Текущий контроль	Общая гистология (5 тем)	Диагностика гистопрепаратов и электронограмм.	2 2	
				Тестовый контроль.	30	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)
				Собеседование. Рефераты. Доклады		
3.	3	Текущий контроль	Частная гистология (5 тем)	Диагностика гистопрепаратов и электронограмм.	2 2	
				Тестовый контроль.	30	Компьютерное тестирование

						(вариант формируется методом случайной выборки)
				Собеседование. Рефераты. Доклады		
4.	3	Текущий контроль	Частная гистология (5 тем)	Диагностика гистопрепаратов и электронограмм.	2 2	
				Тестовый контроль.	30	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)
				Собеседование. Рефераты. Доклады		
5.	3	Текущий контроль	Частная гистология. (5 тем)	Тестовый контроль.	30	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)
6.	3	Курсовой экзамен	Гистология, цитология, эмбриология	Тестовый контроль.	50	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)
				Билеты	1	
				Диагностика гистопрепаратов и электронограмм.	3 1	
				Собеседование.		

### Примеры оценочных средств:

1. Навыки усвоения техники световой микроскопии проверяются практически в ходе первого тематического контроля.
2. Для текущего контроля служат протоколы практических занятий, оформляемые студентами персонально на основании изучения гистопрепаратов.
3. Усвоение теоретических знаний обсуждается в ходе собеседования по вопросам к теме занятия.
4. Усвоение ключевых терминов и классификаций контролируется наборами тестовых заданий.

### Примеры тестовых заданий:

	Вопросы	Выбрать один или более правильных ответов
1	Клеточные органеллы, ответственные за синтез белков:	комплекс Гольджи агранулярный эндоплазматический ретикулум <u>рибосомы</u> гранулярный эндоплазматический ретикулум лизосомы
2	Вещество ЦНС, содержащее тела нейронов:	белое <u>серое</u> ганглиозное нейропиль матрикс

3	Основные группы форменных элементов крови:	<u>эритроциты</u> <u>лейкоциты</u> ретикулоциты <u>тромбоциты</u> лимфоциты
4	Слои роговицы:	<u>передний эпителий</u> <u>передняя пограничная мембрана</u> <u>собственное вещество</u> <u>задняя пограничная мембрана</u> <u>задний эндотелий</u>
5	Первичные зародышевые листки, образованные в первую фазу гаструляции:	<u>эпибласт</u> эктодерма <u>гипобласт</u> эндодерма гиподерма

5. Для текущего контроля усвоения учебного материала служат тематические контрольные занятия, сочетающие диагностику и «чтение» гистопрепаратов и электронных микрофотографий, а также тестовые задания по соответствующим темам.

6. Курсовой экзаменационный контроль включает в себя экзаменационное тестирование и собеседование по вопросам экзаменационного билета.

Экзаменационных билетов всего 55. К каждому билету придаётся три гистопрепарата и электронограмма. Билет содержит три вопроса. Первый вопрос – чисто практический, требует узнавания и описания гистопрепаратов и электронограммы. Ответ на второй вопрос требует подробного описания одного из гистопрепаратов и предполагает сочетание теоретических знаний и умения применять их к анализу гистопрепарата. Третий вопрос посвящён одной из крупных тем курса.

#### Примеры экзаменационных билетов:

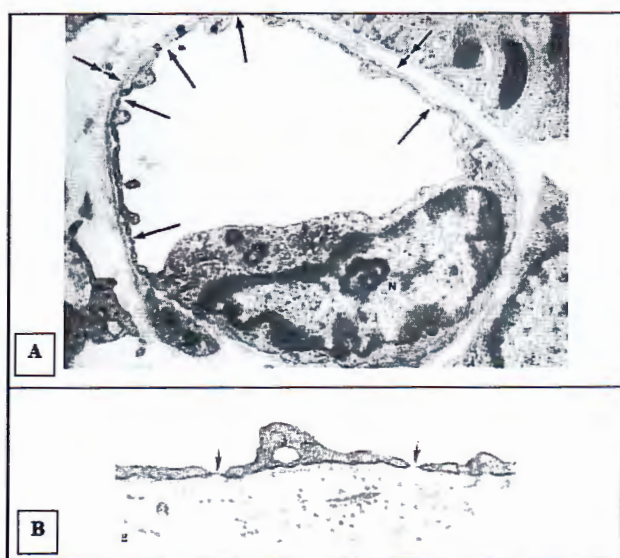
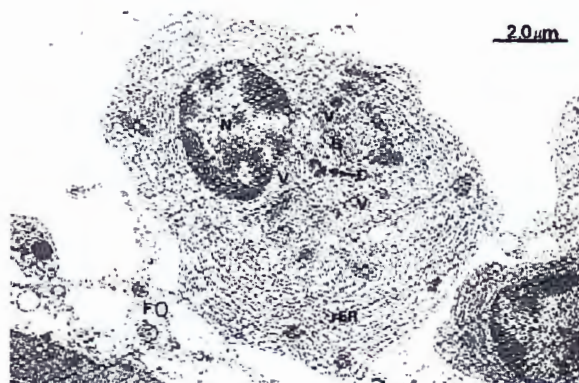
#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ** *по специальности «ПЕДИАТРИЯ»*

1. Гистологический анализ препаратов и электронограммы.
2. Предстательная железа. Структурно-функциональная организация. Тканевой и клеточный состав. Значение.
3. Лимфатические узлы. Строение и функциональное значение. Участие в образовании Т- и В- лимфоцитов. Синусы лимфатического узла.

#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ** *по специальности «ПЕДИАТРИЯ»*

1. Гистологический анализ препаратов и электронограммы.
2. Стенка сердца. Оболочки, тканевой и клеточный состав. Типы кардиомиоцитов. Слой эндокарда и эпикарда.
3. Околощитовидные железы. Развитие. Морфофункциональная характеристика. Тканевой и клеточный состав. Возрастные изменения. Регуляция кальциевого гомеостаза.

#### Примеры экзаменационных электронограмм:



## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).

### 8.1. Перечень основной литературы:

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1.	Афанасьев Ю. И., Гистология, эмбриология, цитология: учебник. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 800 с.: ил.	нет	246
2.	Юшканцева С.И., Быков В.Л. «Гистология, цитология и эмбриология. Краткий атлас: Учебное пособие. 2-е изд. СПб.: Изд. «П-2», 2007. – 120 с.: 279 ил.	нет	508

### 8.2. Перечень дополнительной литературы

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1.	Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс]: учебник / Ю. И. Афанасьев, Н.А. Юрина, Е.Ф. Котовский и др.; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н.А. Юриной. - <i>6-е изд.</i> перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436639.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436639.html</a>		ЭБС
2.	Гистология, цитология и эмбриология. Атлас [Электронный ресурс]: учебное пособие / Быков В.Л., Юшканцева С.И. - М: ГЭОТАР-Медиа, 2015. -		ЭБС

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432013.html>

### 8.3. Перечень методических рекомендаций для самостоятельной работы студентов:

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1.	Учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов медицинского вуза «Цитология. Основы эмбриологии». Ермолин И.Л., Радаев А.М. Из-во НижГМА. Н.Новгород, 2009, 43с.	300	10
2.	Учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов медицинского вуза «Общая гистология» (учение о тканях). Ермолин И.Л., Радаев А.М. Из-во НижГМА. Н.Новгород, 2012, 117с.	300	10
3.	Учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов медицинского вуза «Частная гистология. Эмбриология». Ермолин И.Л., Радаев А.М. Из-во НижГМА. Н.Новгород, 2014, 266с.	80	10
4	Радаев А.М. Микроскопические основы анализаторов (Материалы для самоподготовки студентов по специальностям «Лечебное дело» и «Педиатрия»). - Нижний Новгород: Изд-во Нижегородской государственной медицинской академии, 2017. – 19с.	?????	???
5.	Радаев А.М. и И.Л. Ермолин «Цитология. Основы эмбриологии. Общая гистология. Протоколы практических занятий». Изд-во ФГБОУ ВО "ПИМУ", 2020. – 45с.	каждому студенту	10
6.	Радаев А.М. и И.Л. Ермолин «Частная гистология человека. Протоколы практических занятий для студентов лечебного и педиатрического факультетов.». Изд-во ФГБОУ ВО "ПИМУ", 2020. – 50с.	каждому студенту	10

### 8.4. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

#### 8.4.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)\*

Внутренняя электронная библиотечная система академии (ВЭБС) (на базе ПК «Либэр. Электронная библиотека») Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)	Труды профессорско-преподавательского состава академии: учебники и учебные пособия, монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено

#### 8.4.2. Электронные образовательные ресурсы, приобретаемые университетом

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
1.	Электронная база данных «Консультант студента»	Учебная литература + дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского и фармацевтического образования. Издания, структурированы по специальностям и дисциплинам в соответствии с действующими ФГОС ВПО.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину и паролю	Ограничено (500 карт индивидуального доступа – до 31.12.2016) Есть свободные карты

2.	Электронная библиотечная система «Букап»	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет по логину и паролю, с компьютеров академии. Для чтения доступны издания, на которые оформлена подписка.	Не ограничено – до 31.12.2016
3.	Отечественные электронные периодические издания	Периодические издания медицинской тематики и по вопросам высшей школы	- с компьютеров академии на платформе электронной библиотеки eLIBRARY.RU  -журналы изд-ва «Медиасфера» -с компьютеров библиотеки или предоставляются библиотекой по заявке пользователя	Не ограничено – до 31.12.2016

#### 8.4.3 Ресурсы открытого доступа

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа
1	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	Включает электронные аналоги печатных изданий и оригинальные электронные издания, не имеющие аналогов, зафиксированных на иных носителях (диссертации, авторефераты, книги, журналы и т.д.).	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных статей и публикаций.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет.
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и ближнего зарубежья.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет

### 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

#### 9.1. Перечень помещений\*, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. Лекционный зал на 303 места
2. Учебные комнаты для проведения практических занятий (6 комнат на 84 рабочих места)

#### 9.2. Перечень оборудования\*, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. Мультимедийные комплексы (ноутбук, проектор, экран) в лекционных залах
2. Световые микроскопы в учебных комнатах

3. Наборы гистопрепаратов по различным разделам дисциплины
4. Телевизоры в учебных комнатах
5. Компьютеры для индивидуальной работы студентов в учебных комнатах
6. Наборы фотографий, сканированных гистопрепаратов
7. Наборы мультимедийных наглядных материалов
8. Учебные доски во всех учебных аудиториях
9. Учебные таблицы
10. Набор электронограмм по курсу гистологии с цитологией и эмбриологией
11. Тестовые задания по темам занятий



**Лист изменений**

№	Дата внесения изменений	№ протокола заседания кафедры, дата	Содержание изменения	Подпись