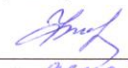


Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Самарский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО СамГМУ)  
Кафедра гистологии и эмбриологии

СОГЛАСОВАНО  
Проректор по учебно-  
методической работе и связям с  
общественностью  
профессор Т.А. Федорина

  
«28» сентября 2016г.

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель ЦКМС  
первый проректор - проректор  
по учебно-воспитательной  
и социальной работе  
профессор Ю.В. Щукин

  
«28» сентября 2016г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ

(Название дисциплины)

Б.1 Б.12

(Шифр дисциплины)

Рекомендуется по специальности  
«Педиатрия» 31.05.02

Уровень высшего образования **Специалитет**  
Квалификация выпускника **Врач - педиатр общей практики**

**Факультет педиатрический**

**Форма обучения очная**

СОГЛАСОВАНО  
Декан педиатрического  
факультета  
Профессор  
И.В. Макаров

  
«28» сентября 2016г.

СОГЛАСОВАНО  
Председатель методической  
комиссии по специальности  
Профессор  
Е.С. Гасилина

  
«28» сентября 2016г.

Программа рассмотрена и  
одобрена на заседании  
кафедры (протокол  
№ 01 от 31.08.2016)  
Заведующая кафедрой,  
Профессор Суворова Г.Н.

  
«31» августа 2016г.

Самара 2016

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.05.02 ПЕДИАТРИЯ, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 853 от 17 августа 2015 года

**Составители рабочей программы:**

Суворова Г.Н. - д.б.н., профессор, зав. кафедрой гистологии и эмбриологии  
Григорьева Ю.В. – к.м.н., доцент кафедры гистологии и эмбриологии

**Рецензенты:** Воронцова З.А.

Профессор, доктор биологических наук  
Заведующий кафедрой гистологии  
Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Воронежского государственного  
медицинского университета им. Н.Н. Бурденко» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

Павлов А.В.

Профессор, доктор биологических наук  
Заведующий кафедрой гистологии, эмбриологии и цитологии  
Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Ярославского государственного  
медицинского университета» Министерства здравоохранения Российской  
Федерации

## **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учебная программа – единый нормативный документ базисного обучения гистологии, эмбриологии и цитологии для студентов первого и второго курсов педиатрического факультета очной формы.

**Цель освоения учебной дисциплины** формирование у студентов компетенций по дисциплине, которые позволят иметь научные представления о функциональной морфологии и развитии клеточных, тканевых и органов систем человека, а также приобрести умения анализировать морфологические структуры при помощи увеличительной техники, обеспечив, таким образом, базис для изучения клинических дисциплин, способствующих формированию врачебного мышления, и владеть ими в дальнейшей профессиональной деятельности.

**Задачами дисциплины** является:

- изучение основной гистологической международной латинской терминологии;
- обучение студентов методу микрокопирования гистологических препаратов с использованием светового микроскопической техники;
- изучение общих и специфических структурно-функциональных свойств клеток тканей организма;
- изучение общих и специфических структурно-функциональных свойств тканей организма;
- формирование у студентов умение идентифицировать органы, их ткани, клетки и неклеточные структуры на микроскопическом уровне;
- изучение гистофункциональных характеристик основных систем организма, закономерностей их эмбрионального развития, а также функциональных, возрастных и защитно-приспособительных изменений органов и их структурных элементов;
- изучение возрастных, функциональных и защитно-приспособительных изменений органов и структурных элементов;
- формирование у студентов навыков самостоятельной аналитической работы;
- формирование у студентов навыков работы с учебной и научной литературой и их использования в будущей профессии.

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

**общекультурных:**

**ОК-1-** «Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу»;

**общепрофессиональных:**

**ОПК-9 А** - «Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач»;

**Профессиональных, соответствующих виду научно-исследовательская деятельность**

**ПК - 21-** «Способность к участию в проведении научных исследований».

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

## **ЗНАТЬ**

- - методы световой микроскопии и этапы приготовления гистологических препаратов;
- - гистологические и эмбриологические термины;
- - общую организацию клетки и сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях;
- - морфофункциональную характеристику систем тканей, принципы классификации тканей;
- - принципы тканевого строения органов и систем органов; их тканевый состав;
- - детали строения и основные функции функционально значимой части органов;
- - основные закономерности развития и жизнедеятельности, адаптации организма детей и подростков на основе структурной организации клеток, тканей, органов;

## **УМЕТЬ**

- - работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами);
- - использовать морфологические термины для изучения медицинской литературы;
- - определить при помощи световой микроскопии органную принадлежность;
- - находить и показывать на гистологических препаратах детали строения тканей и органов, правильно их называть, согласно действующей номенклатуре.

## **• ВЛАДЕТЬ**

- - базовыми технологиями преобразования информации: самостоятельной работой с учебной литературой на бумажных и электронных носителях, интернет -ресурсах по гистологии, цитологии и эмбриологии;
- - владеть медико-анатомическим понятийным аппаратом;
- - навыками микрокопирования и анализа гистологических препаратов

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Гистология, эмбриология, цитология» реализуется в рамках базовой части БЛОКА 1 «Дисциплины (модули)» согласно учебному плану специальности 31.05.02 «Педиатрия».

**Предшествующими , на которых непосредственно базируется дисциплина «Гистология, эмбриология, цитология», являются:** латинский язык, биология, химия, физика.

**Параллельно изучаются:** анатомия; гистология, эмбриология, биология; нормальная физиология; биохимия.

**Дисциплина «гистология, эмбриология, цитология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин:** патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия; патофизиология, клиническая патофизиология; фармакология.

Освоение компетенций в процессе изучения дисциплины способствует формированию знаний, умений и навыков, являющимися базовыми для дальнейшего

освоения профильных дисциплин, позволяющих осуществлять эффективную работу по следующим видам профессиональной деятельности: медицинская и научно-исследовательская.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6,0 зачетных единиц

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		2	3
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>120</b>	72	48
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>			
Лекции (Л)	36	24	12
Практические занятия (ПЗ)	84	48	36
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>60</b>	30	30
<i>Курсовая работа</i>			
<i>Реферат</i>			
<i>Другие виды самостоятельной работы, в том числе</i>			
<i>Работа с учебной и научной литературой</i>	12	6	6
<i>Работа с конспектом лекций</i>	12	6	6
<i>Ответы на контрольные вопросы</i>	12	6	6
<i>Решение ситуационных задач</i>	12	6	6
<i>Работа по микрокопированию препаратов и изучению электронограмм</i>	12	6	6
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	36 экзамен		36 экзамен
<b>Общая трудоемкость:</b>	<b>216</b>	102	114
часов	<b>6.0</b>	2,8	3.2
зачетных единиц			

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ) С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ:

#### 4.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Коды компетенций
1	2	3	4
1.	Цитология	Введение. История развития гистологии, цитологии и эмбриологии. Методы гистологических, цитологических и эмбриологических исследований. Цитология.	ОК - 1; ОПК - 9 А; ПК - 21.
2.	Эмбриология	Эмбриология человека: Прогенез.	ОК - 1;

		особенности стадий эмбриогенеза, провизорные органы, закономерности эмбриогенеза.	ОПК - 9 А; ПК - 21.
3.	Общая гистология	Общее учение о тканях. Источники развития, особенности строения и функции эпителия и соединительных тканей. Источники развития, особенности строения, функции мышечных и нервной тканей.	ОК - 1; ОПК - 9 А; ПК - 21.
4.	Частная гистология	Развитие, строение и функции нервной и сенсорной систем. Развитие, строение и функции ССС, органов кроветворения и эндокринной систем. Развитие, строение и функции органов ЖКТ. Развитие, строение и функции органов дыхания, выделения и кожи. Развитие, строение и функции половой системы.	ОК - 1; ОПК - 9 А; ПК - 21.

#### 4.2. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИН И ТРУДОЕМКОСТЬ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы					Всего час.
		аудиторная				внеаудиторная	
		Лекц.	Прак т. зан.	Сем.	Лаб. зан.	СРС	
1.	Цитология	2	3	-	-	5	10
2.	Эмбриология человека	2	3	-	-	5	10
3.	Общая гистология	12	27	-	-	20	59
4.	Частная гистология	20	51	-	-	30	101
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	<b>84</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>60</b>	<b>180</b>

#### 5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЛЕКЦИЙ

№ раздела	Раздел дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1.	<i>Цитология</i>	<i>Л1. Ведение в гистологию, цели, задачи и методы исследования в гистологии. Основы цитологии.</i>	2
2.	<i>Эмбриология человека</i>	<i>Л2. Эмбриология человека. Прогенез. Основные стадии эмбриогенеза.</i>	2

		<i>Закономерности эмбриогенеза. Развитие, строение, значение внезародышевых органов.</i>	
3.	<i>Общая гистология</i>	<i>Л3. Общая гистология. Теории эволюции тканей. Классификации тканей. Морфофункциональные свойства эпителиальной ткани. Восстановительные способности ткани.</i>	2
		<i>Л4. Система тканей внутренней среды. Кровь и лимфа. Клинические показатели крови. Кроветворение.</i>	2
		<i>Л5. Собственные соединительные ткани. Морфофункциональная характеристика. Классификация. Особенности строения и функции волокнистой соединительной ткани и соединительной ткани со специальными свойствами.</i>	2
		<i>Л6. Хрящевая и костная соединительная ткань. Морфофункциональная характеристика. Классификация. Клеточный состав. Этапы гистогенеза. Регенерация тканей.</i>	2
		<i>Л7. Мышечная ткань. Морфофункциональная характеристика. Классификация. Источники развития, строение и функция мышечной ткани.</i>	2
		<i>Л8. Нервная ткань. Источники развития, строение и функции нейроцитов и нейроглии.</i>	2
4.	<i>Частная гистология</i>	<i>Л9. Нервная система. Общая характеристика. Источники и ход эмбрионального развития. Центральные и периферические отделы соматической и вегетативной нервной системы.</i>	2
		<i>Л10. Сенсорная система (органы чувств) Классификация. Общий принцип клеточной организации рецепторных отделов.</i>	2
		<i>Л11. Сердечно - сосудистая система (развитие, строение и функции).</i>	2
		<i>Л12. Система органов кроветворения и иммунной защиты (развитие, строение и</i>	2

		<i>функции). Кроветворение. Этапы и виды кроветворения. Регуляция гемопоэза и иммуногенеза.</i>	
		<i>Л13. Центральные и периферические органы эндокринной системы (развитие, строение и функции).</i>	2
		<i>Л14. Развитие, строение и функции органов верхнего отдела пищеварительной системы. Большие слюнные железы (развитие, строение и функции).</i>	2
		<i>Л15. Развитие, строение и функции органов среднего и нижнего отделов пищеварительной системы. Большие пищеварительные железы.</i>	2
		<i>Л16. Дыхательная система (развитие, строение и функции). Кожа и ее производные (развитие, строение и функции)</i>	2
		<i>Л17. Выделительная система (развитие, строение и функции)</i>	2
		<i>Л18. Развитие, строение и функции мужской и женской половых систем</i>	2
<b>Всего:</b>			<b>36</b>

## 6. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ раздела	Раздел дисциплины	Тематика практических занятий	Формы контроля		Трудоемкость (час.)
			текущего	рубежного	
1.	<i>Цитология</i>	<i>ПЗ.1. Ведение в гистологию, цели, задачи и методы исследования в гистологии. Цитология. Строение, функции клетки. Жизненный цикл клетки.</i>	Устный опрос Решение ситуационных задач; Отчет по оформлению протокола		3
2.	<i>Эмбриология человека</i>	<i>ПЗ.2. Эмбриология человека. Прогенез. Основные стадии эмбриогенеза и их характеристика. Закономерности эмбриогенеза. Развитие,</i>	Устный опрос Тестирование; Решение ситуационных задач; Отчет по оформлению протокола		3



		<i>строение, значение внзародышевых органов.</i>			
3.	<i>Общая гистология</i>	<b>ПЗ.3.</b> <i>Общее учение о тканях. Типы тканей. Тканевые элементы. Межклеточные контакты. Морфофункциональные свойства эпителиальной ткани. Многослойный эпителий - источники развития и строение и функции.</i>	Устный опрос Тестирование; Решение ситуационных задач; Отчет по оформлению протокола		3
		<b>ПЗ.4.</b> <i>Морфофункциональные свойства эпителиальной ткани. Однослойный эпителий - источники развития и строение и функции. Железистый эпителий. Особенности строение секреторных клеток. Классификации желез. Секреторный цикл клетки.</i>	Устный опрос Тестирование; Решение ситуационных задач; Отчет по оформлению протокола		3
		<b>ПЗ.5.</b> <i>Диагностикум по пройденным темам: ПЗ. 1-4</i>		<i>Опрос устный; Проверка практиче ских навыков</i>	3
		<b>ПЗ.6.</b> <i>Общая морфофункциональная характеристика соединительной ткани. Классификация. Мезенхима. Система тканей внутренней среды. Кровь и лимфа. Гемопоз. Строение форменных элементов крови и функции. Гемограмма и лейкоцитарная формула.</i>	Устный опрос Тестирование; Решение ситуационных задач; Отчет по оформлению протокола		3
		<b>ПЗ.7.</b> <i>Собственно соединительные ткани. Волокнистые соединительные ткани (развитие, строение и функции). Соединительные ткани со специальными</i>	Устный опрос Тестирование; Решение ситуационных задач; Отчет по оформлению		3

		<i>свойствами (развитие, строение и функции).</i>	протокола		
		<b>ПЗ.8.</b> <i>Хрящевые ткани. Основные этапы хондрогенеза. Особенности строения и функционирования. Костные соединительные ткани. Прямой и не прямой гистогенез. Особенности строения и функционирования.</i>	Устный опрос Тестирование; Решение ситуационных задач; Отчет по оформлению протокола		3
		<b>ПЗ.9.</b> <i>Мышечная ткань. Морфофункциональная характеристика. Классификация. Источники развития, строение и функция ткани.</i>	Устный опрос Тестирование; Решение ситуационных задач; Отчет по оформлению протокола		3
		<b>ПЗ.10.</b> <i>Нервная ткань. Морфофункциональная характеристика. Источники развития, строение и функция нейроцитов и нейроглии. Нерв, нервные волокна и нервные окончания, особенности строения и функции.</i>	Устный опрос Тестирование; Решение ситуационных задач; Отчет по оформлению протокола		3
		<b>ПЗ.11.</b> <i>Диагностикум по темам ПЗ. 6-10.</i>		<i>Опрос устный; Проверка практических навыков</i>	3
4.	Частная гистология	<b>ПЗ.12.</b> <i>Система спинного мозга. Спинномозговой ганглий. Нерв. Рефлекторная соматическая дуга</i>	Устный опрос Тестирование; Решение ситуационных задач; Отчет по оформлению протокола		3
		<b>ПЗ.13.</b> <i>Головной мозг (мозжечок, кора полушарий) : развитие, строение, цито и миелоархитектоника.</i>	Устный опрос Тестирование; Решение ситуационных задач; Отчет по оформлению протокола		3
		<b>ПЗ.14.</b> <i>Вегетативная нервная система (источники развития, строение, рефлекторные дуги)</i>	Устный опрос Тестирование; Решение ситуационных задач; Отчет по		3

	оформлению протокола		
<b>ПЗ.15.</b> Сенсорная система (органы чувств) Классификация. Строение органов чувств.	Устный опрос Тестирование; Решение ситуационных задач; Отчет по оформлению протокола		3
<b>ПЗ.16.</b> Диагностикум по темам ПЗ. 12-15  Итоговое занятие по всем изученным темам во 2 семестре :		Опрос устный; Проверка практических навыков Тестирование	3
<b>ПЗ.17.</b> Сердечно - сосудистая система (развитие, строение и функции)	Устный опрос Тестирование; Решение ситуационных задач; Отчет по оформлению протокола		3
<b>ПЗ.18.</b> Органы кроветворения и иммунной защиты (развитие, строение, функции)	Устный опрос Тестирование; Решение ситуационных задач; Отчет по оформлению протокола		3
<b>ПЗ.19.</b> Эндокринная система (развитие, строение и функции).	Устный опрос Тестирование; Решение ситуационных задач; Отчет по оформлению протокола		3
<b>ПЗ.20.</b> Диагностикум по темам ПЗ. 17-19		Опрос устный; Проверка практических навыков	3
<b>ПЗ.21.</b> Развитие, строение и функции органов переднего отдела ЖКТ (губы, щеки, десна, язык, твердое и мягкое небо, слюнные железы, язык, миндалина, пищевод).	Устный опрос Тестирование; Решение ситуационных задач; Отчет по оформлению протокола		3
<b>ПЗ.22.</b> Развитие, строение, функции органов среднего и	Устный опрос Тестирование; Решение		3

	<i>заднего отделов ЖКТ.</i>	ситуационных задач; Отчет по оформлению протокола		
	<b>ПЗ.23.</b> <i>Большие пищеварительные железы: печень, поджелудочная железа (развитие, строение, функции)</i>	Устный опрос Тестирование; Решение ситуационных задач; Отчет по оформлению протокола		3
	<b>ПЗ.24.</b> <i>Диагностикум по темам ПЗ. 21-23.</i>		<i>Опрос устный; Проверка практических навыков</i>	3
	<b>ПЗ.25.</b> <i>Кожа и ее производные (развитие, строение и функции) Дыхательная система (развитие, строение и функции)</i>	Устный опрос Тестирование; Решение ситуационных задач; Отчет по оформлению протокола		3
	<b>ПЗ.26.</b> <i>Выделительная система (развитие, строение и функции)</i>	Устный опрос Тестирование; Решение ситуационных задач; Отчет по оформлению протокола		3
	<b>ПЗ.27.</b> <i>Развитие, строение и функции мужской половой системы Развитие, строение и функции женской половой системы.</i>	Устный опрос Тестирование; Решение ситуационных задач; Отчет по оформлению протокола		3
	<b>ПЗ.28.</b> <i>Диагностикум по темам ПЗ 25-27</i>		<i>Опрос устный; Проверка практических навыков</i>	3
<b>Всего</b>				<b>84</b>

#### 7. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ НЕ ПРЕДУСМОТРЕН

#### 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

##### 8.1. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

№	Раздел	Наименование работ	Трудо-
---	--------	--------------------	--------

п/п	дисциплины		емкость (час)
1.	Цитология	<p>работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку; подготовка к практическим занятиям</p> <p><b>для овладения знаниями:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• чтение учебной и научной литературы (учебника, дополнительной литературы)</li> </ul> <p><b>для закрепления и систематизации знаний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работа с конспектом лекции (обработка текста);</li> <li>• повторная работа над учебным материалом (учебника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей);</li> <li>• ответы на контрольные вопросы;</li> </ul> <p><b>для формирования умений:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решение ситуационных задач; тестирование</li> <li>• работа по микрофотографированию препаратов и изучению электронограмм</li> </ul>	5
2.	Эмбриология человека	<p>работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку; подготовка к практическим занятиям</p> <p><b>для овладения знаниями:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• чтение учебной и научной литературы (учебника, дополнительной литературы)</li> </ul> <p><b>для закрепления и систематизации знаний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работа с конспектом лекции (обработка текста);</li> <li>• повторная работа над учебным материалом (учебника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей);</li> <li>• ответы на контрольные вопросы;</li> </ul> <p><b>для формирования умений:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решение ситуационных задач; тестирование</li> <li>• работа по микрофотографированию препаратов и изучению электронограмм</li> </ul>	5
3.	Общая гистология	<p>работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;</p>	20

		<p>подготовка к практическим занятиям</p> <p><b>для овладения знаниями:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• чтение учебной и научной литературы (учебника, дополнительной литературы)</li> </ul> <p><b>для закрепления и систематизации знаний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работа с конспектом лекции (обработка текста);</li> <li>• повторная работа над учебным материалом (учебника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей);</li> <li>• ответы на контрольные вопросы;</li> </ul> <p><b>для формирования умений:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решение ситуационных задач; тестирование</li> <li>• работа по микрофотографированию препаратов и изучению электронограмм</li> </ul>	
4.	Частная гистология	<p>работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку; подготовка к практическим занятиям</p> <p><b>для овладения знаниями:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);</li> <li>• учебно-исследовательская работа;</li> </ul> <p><b>для закрепления и систематизации знаний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работа с конспектом лекции (обработка текста);</li> <li>• повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей);</li> <li>• ответы на контрольные вопросы;</li> </ul> <p><b>для формирования умений:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решение ситуационных задач; тестирование</li> <li>• работа по микрофотографированию препаратов и изучению электронограмм</li> </ul>	30
5	Подготовка к экзамену	<p>Повторение и закрепление изученного материала (работа с лекционным материалом, учебной литературой); формулировка вопросов; предэкзаменационные индивидуальные и групповые консультации с преподавателем.</p>	24
<b>Всего:</b>			<b>60 +24</b>

## 8.2. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И /ИЛИ РЕФЕРАТОВ (не предусмотрено)

## 8.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Данный раздел рабочей программы разрабатывается в качестве самостоятельного документа «Методические рекомендации для студента» в составе УМКД

## 9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 9.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
	Гистология, эмбриология, цитология (учебник)	Под редакцией Афанасьева Ю.И, Юриной Н. А.	Издательство: ГЭОТАР-Медиа, 2014 г.	50	3
2.	Краткий атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии.	Юшканцева С.И. , Быков В.Л.	СПб.: 2007.	270	30
3	Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии	С. Л. Кузнецов, Н. Н. Мушкамбаров, В. Л. Горячкина	М, МИА 2010	50	5
4	Гистология, цитология и эмбриология (атлас)	Быков, С. И. Юшканцева.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015	253	5
5.	Частная гистология [Текст] : метод. реком. к практ. занятиям по гистологии для студентов леч., педиатр. и мед.-проф. фак. ./;	Н. В. Ямщиков [и др.]	ФАЗ И СР, ГОУ ВПО "СамГМУ Росздрава". - Самара : Офорт, 2008.	280	70
6.	Гистология, эмбриология, цитология [Текст] : учебник	под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.	140	0

9

### 2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Дыхательная система человека. Пороки развития и наследственные заболевания легких (учебное пособие)	Е.А.Бородулина, Г.Н. Суворова, Б.Е. Бородулин	Самара, «Офорт», 2016		100
2.	Гистология ( атлас: учеб. пособие /пер. с англ.)	Жункейра Л.К., Карнейро Ж.; под ред. В.Л.	М.: ГЕОТАР-Медиа, 2009 г.	10	3

		Быкова			
3.	Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии (учебное пособие)	Кузнецов С.Л. Пугачев М.К.	М.: Медицинское информационное агентство (МИА), 2009	19	5
4.	Гистология и эмбриология. Часть 1. Общая гистология (курс лекций); (учебное пособие)	Суворова Г.Н.	Самара: ООО «Экспресс- принт»; СамГМУ, 2015 г.		100
5.	Стволовые клетки(учебное пособие)	Ямщиков Н.В.; Косов А.И.; Суворова Г.Н.; Кудрова В.А.; Бовтунова С.С.; Тулаева О.Н.; Григорьева Ю.В.	Самара, «Офорт», 2013		50
6.	Развитие и структурно-функциональная организация печени и поджелудочной железы (учебно-методическое пособие)	Григорьева Ю.В.; Кирсанова Л.Н.; Кулакова О.В.; Суворова Г.Н.; Тулаева О.Н.; Хайкин М.Б.; Шурыгина О.В.	Самара, «Офорт», 2011		100
7.	Атлас электронно-микроскопических препаратов(учебное пособие)	Ямщиков Н.В. Вологодина Н.Н.	СамГМУ, 2012 г.		50
8.	Цитология (учебник для студентов)	В. А. Верещагина.	М. : Академия, 2012	5	0
9.	Цитология. Функциональная ультраструктура клетки Учебник.	В. В. Банин	М. : ГЭОТАР- Медиа, 2016	3	0
10.	Гистология : Учеб. пособие: Атлас: -	Пер.с англ. / Л. К. Жункейра, Ж. Карнейро	М. : ГЭОТАР- Медиа, 2009.	10	2
11.	Terminologia Histologica. Международные термины по цитологии и гистологии человека с официальным списком русских эквивалентов : Справ. пособие .	Под ред. В.В.Банина, В.Л.Быкова.	М. : ГЭОТАР- Медиа, 2009	11	2
12.	Лекции по гистологии,	С. Л. Кузнецов, М. К. Пугачев	М. : МИА, 2009	19	2



	цитологии и эмбриологии [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов				
13.	Гистология в схемах и таблицах [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов	А. Г. Гунин	М. : Практическая медицина, 2011.	5	0
14.	Атлас гистологии [Текст] : более 500 цв. ил. : пер. с нем.	под ред. У. Велша	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011	6	0
15.	Гистология [Текст] : атлас для практ. занятий : учеб. пособие для студентов мед вузов	Н. В. Бойчук [и др.].	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011	5	0
16.	Гистология. Схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека [Текст] : учеб. пособие для студентов учрежд. высш. проф.образ .	С. Ю. Виноградов [и др.]	МО и науки РФ, ГОУ ВПО "Моск. мед. акад. им. И. М. Сеченова". - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011.	5	0
17.	Основы обеспечения качества в гистологической лабораторной технике [Текст] : руководство	под ред. П. Г. Малькова, Г. А. Франка.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.	5	0
18.	Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии [Текст] : учеб. пособие	С. А. Кузнецов, М. К. Пугачев.	М. : МИА, 2014	2	0
19.	Конспект лаборанта-гистолога. Основы гистологического процесса	А. В. Тимофеев [и др.].	СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2015.	5	0
20.	Общая и медицинская эмбриология : Учеб.пособие для студентов мед.вузов	Под ред.Э.И. Вальковича.	Ростов н/Д : Феникс, 2008.	5	1

### 9.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Тесты по гистологии, цитологии, эмбриологии. Н.Н. Мушкамбаров, С.Л. Кузнецов, РосАПО ЗАО «Диаморф», 2002.

2. Гистология. Электронный атлас. Н.В. Ямщиков с соавт., СамГМУ, 2009.
3. Гистология. Атлас учебных электроннограмм. Н.В. Ямщиков с соавт., СамГМУ, 2011.

#### **9.4. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАТИВНОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»**

1. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Под ред. Э.Г.Улумбекова, Ю.А.Челышева. - 3-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970421307.html>
2. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас [Электронный ресурс] : учебное пособие / Быков В.Л., Юшканцева С.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432013.html>
3. 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. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436639.html>
4. "Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] / "Ю. И. Афанасьев; Н. А. Юрина; Я. А. Винников; А. И. Радостина; Ю. С. Ченцов" - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014." - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429525.html>
5. "Гистология, цитология и эмбриология: атлас [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Гемонов, Э.А. Лаврова; под ред. члена-кор. РАМН С.Л. Кузнецова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013." - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426746.html>
6. Terminologia Embryologica. Международные термины по эмбриологии человека с официальным списком русских эквивалентов [Электронный ресурс] / Колесников Л.Л., Шевлюк Н.Н., Ерофеева Л.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430804.html>
7. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] : учебник / Н. В. Бойчук, Р. Р. Исламов, Э. Г. Улумбеков, Ю. А. Челышев ; под ред. Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Челышева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437827.html>
8. Гистология. Атлас для практических занятий [Электронный ресурс] / Бойчук Н.В., Исламов Р.Р., Кузнецов С.Л., Челышев Ю.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419199.html>
9. Гистология. Схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека [Электронный ресурс] : учебное пособие / Виноградов С.Ю., Диндяев С.В., Криштоп В.В. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423868.html>

#### **9.4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **Лекционные занятия:**

- комплект электронных презентаций (слайдов),
- аудитория, оснащенная презентационной техникой, проектор, экран, компьютер/ноутбук) и.т.д.

##### **Практические занятия:**

- учебная комната
- микроскопы,
- видео камера для микроскопов,
- мультимедиа,
- оверхет,
- учебные микропрепараты,

- стенды
- компьютер с тестовыми программами

**Самостоятельная работа студента:**

- читальные залы библиотеки,
- кафедра гистологии и эмбриологии (учебные комнаты кафедры);
- Интернет-центры университета

**10. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ (АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ) МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

Используемые активные методы обучения при изучении данной дисциплины составляют - 50% от объема аудиторных занятий

№	Наименование раздела (перечислить те разделы, в которых используются активные и/или интерактивные образовательные технологии)	Формы занятий с использованием активных и интерактивных образовательных технологий	Трудоемкость (час.)
1	Цитология	<i>Л1. «Ведение в гистологию, цели, задачи и методы исследования в гистологии. Основы цитологии».</i> <b>Лекция – визуализация</b>	2
		<i>ПЗ.1. « Введение в гистологию, цели, задачи и методы исследования в гистологии. Цитология. Строение, функции клетки. Жизненный цикл клетки»</i> <b>Практическое занятие в форме практикума – использование микроскопов и компьютерно-оптической системы визуализации препаратов на практическом занятии.</b>	1
		<b>Решение разноуровневых задач на этапе аудиторной самостоятельной работы.</b>	1
2	Эмбриология	<i>Л2. «Эмбриология человека. Прогенез. Основные стадии эмбриогенеза. Закономерности эмбриогенеза. Развитие, строение, значение внезародышевых органов».</i> <b>Лекции – визуализация</b>	2

		<p><i>ПЗ.2. «Эмбриология человека. Прогенез. Основные стадии эмбриогенеза и их характеристика. Закономерности эмбриогенеза. Развитие, строение, значение внезародышевых органов».</i></p> <p><b>Практическое занятие в форме практикума – использование микроскопов и компьютерно-оптической системы визуализации препаратов на практическом занятии.</b></p> <p><b>Решение разноуровневых задач на этапе аудиторной самостоятельной работы.</b></p>	<p>1</p> <p>1</p>
3	Общая гистология	<p><b>Лекции – визуализация</b></p> <p><i>Л3. «Общая гистология. Теории эволюции тканей. Классификации тканей. Морфофункциональные свойства эпителиальной ткани. Восстановительные способности ткани».</i></p> <p><i>Л4. « Система тканей внутренней среды. Кровь и лимфа. Клинические показатели крови. Кроветворение.»</i></p> <p><i>Л5. «Собственные соединительные ткани. Морфофункциональная характеристика. Классификация. Особенности строения и функции волокнистой соединительной ткани и соединительной ткани со специальными свойствами.»</i></p> <p><i>Л6. «Хрящевая и костная соединительная ткань. Морфофункциональная характеристика. Классификация. Клеточный состав. Этапы гистогенеза. Регенерация тканей».</i></p> <p><i>Л7. «Мышечная ткань. Морфо-функциональная характеристика. Классификация. Источники развития, строение и функция мышечной ткани».</i></p> <p><i>Л8. «Нервная ткань. Источники развития, строение и функции нейроцитов и нейроглии»</i></p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
		<p><b>Практическое занятие в форме практикума – использование микроскопов и компьютерно-оптической системы визуализации препаратов на практических занятиях:</b></p> <p><i>ПЗ.3. «Общее учение о тканях. Типы тканей. Тканевые элементы. Межклеточные контакты. Морфофункциональные свойства эпителиальной ткани. Многослойный эпителий - источники развития и строение и функции».</i></p> <p><i>ПЗ.4. «Морфофункциональные свойства эпителиальной ткани. Однослойный эпителий - источники развития и строение и функции. Железистый эпителий. Особенности строения секреторных клеток. Классификации желез. Секреторный цикл клетки».</i></p> <p><i>ПЗ.6. «Общая морфофункциональная характеристика соединительной ткани. Классификация. Мезенхима. Система тканей внутренней среды. Кровь и лимфа. Гемопоз. Строение форменных элементов крови и функции.»</i></p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>

		<p>Гемограмма и лейкоцитарная формула.</p> <p><b>ПЗ.7.</b> «Собственно соединительные ткани. Волокнистые соединительные ткани (развитие, строение и функции). Соединительные ткани со специальными свойствами (развитие, строение и функции)».</p> <p><b>ПЗ.8.</b> «Хрящевые ткани. Основные этапы хондрогенеза. Особенности строения и функционирования.</p> <p>Костные соединительные ткани. Прямой и непрямой гистогенез. Особенности строения и функционирования».</p> <p><b>ПЗ.9.</b> «Мышечная ткань. Морфофункциональная характеристика. Классификация. Источники развития, строение и функция ткани».</p> <p><b>ПЗ.10.</b> «Нервная ткань. Морфофункциональная характеристика. Источники развития, строение и функция нейроцитов и нейроглии. Нерв, нервные волокна и нервные окончания, особенности строения и функции».</p>	0,5
		<p><b>ПЗ.8.</b> «Хрящевые ткани. Основные этапы хондрогенеза. Особенности строения и функционирования.</p> <p>Костные соединительные ткани. Прямой и непрямой гистогенез. Особенности строения и функционирования».</p>	0,5
		<p><b>ПЗ.9.</b> «Мышечная ткань. Морфофункциональная характеристика. Классификация. Источники развития, строение и функция ткани».</p>	0,5
		<p><b>ПЗ.10.</b> «Нервная ткань. Морфофункциональная характеристика. Источники развития, строение и функция нейроцитов и нейроглии. Нерв, нервные волокна и нервные окончания, особенности строения и функции».</p>	0,5
		<p><b>Решение разноуровневых задач на этапе аудиторной самостоятельной работы.</b></p>	
		<p><b>ПЗ.3.</b> «Общее учение о тканях. Типы тканей. Тканевые элементы. Межклеточные контакты. Морфофункциональные свойства эпителиальной ткани. Многослойный эпителий - источники развития и строение и функции».</p>	0,5
		<p><b>ПЗ.4.</b> «Морфофункциональные свойства эпителиальной ткани. Однослойный эпителий - источники развития и строение и функции. Железистый эпителий. Особенности строения секреторных клеток. Классификации желез. Секреторный цикл клетки».</p>	0,5
		<p><b>ПЗ.6.</b> «Общая морфофункциональная характеристика соединительной ткани. Классификация. Мезенхима. Система тканей внутренней среды. Кровь и лимфа. Гемопоз. Строение форменных элементов крови и функции. Гемограмма и лейкоцитарная формула».</p>	0,5
		<p><b>ПЗ.7.</b> «Собственно соединительные ткани. Волокнистые соединительные ткани (развитие, строение и функции). Соединительные ткани со специальными свойствами (развитие, строение и функции)».</p>	0,5
		<p><b>ПЗ.8.</b> «Хрящевые ткани. Основные этапы хондрогенеза. Особенности строения и функционирования.</p> <p>Костные соединительные ткани. Прямой и непрямой гистогенез. Особенности строения и функционирования».</p>	0,5
		<p><b>ПЗ.9.</b> «Мышечная ткань. Морфофункциональная характеристика. Классификация. Источники развития, строение и функция ткани».</p>	0,5
		<p><b>ПЗ.10.</b> «Нервная ткань. Морфофункциональная характеристика. Источники развития, строение и функция нейроцитов и нейроглии. Нерв, нервные волокна и нервные окончания, особенности строения и функции».</p>	0,5

4	Частная гистология	<b>Лекции – визуализация</b>	
		<i>Л9. «Нервная система. Общая характеристика. Источники и ход эмбрионального развития. Центральные и периферические отделы соматической и вегетативной нервной системы».</i>	2
		<i>Л10. «Сенсорная система (органы чувств) Классификация. Общий принцип клеточной организации рецепторных отделов».</i>	2
		<i>Л11. «Сердечно - сосудистая система (развитие, строение и функции)».</i>	2
		<i>Л12. «Система органов кроветворения и иммунной защиты (развитие, строение и функции). Кроветворение. Этапы и виды кроветворения. Регуляция гемопоэза и иммуногенеза».</i>	2
		<i>Л13. «Центральные и периферические органы эндокринной системы (развитие, строение и функции)».</i>	2
		<i>Л14. «Развитие, строение и функции органов верхнего отдела пищеварительной системы. Большие слюнные железы (развитие, строение и функции)».</i>	2
		<i>Л15. Развитие, строение и функции органов среднего и нижнего отделов пищеварительной системы. Большие пищеварительные железы.</i>	2
		<i>Л16. «Дыхательная система (развитие, строение и функции). Кожа и ее производные (развитие, строение и функции)»</i>	2
		<i>Л17. «Выделительная система (развитие, строение и функции)»</i>	2
		<i>Л18. «Развитие, строение и функции мужской и женской половых систем»</i>	2
		<b>Практическое занятие в форме практикума - компьютерно-оптическая система визуализации препаратов на практических занятиях</b>	
		<i>ПЗ.12. «Система спинного мозга. Спинномозговой ганглий. Нерв. Рефлекторная соматическая дуга»</i>	0,5
		<i>ПЗ.13. «Головной мозг (мозжечок, кора полушарий): развитие, строение, цито и миелоархитектоника».</i>	0,5
		<i>ПЗ.14. «Вегетативная нервная система (источники развития, строение, рефлекторные дуги)»</i>	0,5
		<i>ПЗ.15. «Сенсорная система (органы чувств) Классификация. Строение органов чувств».</i>	0,5
		<i>ПЗ.17. «Сердечно - сосудистая система (развитие, строение и функции)»</i>	0,5
		<i>ПЗ.18. «Органы кроветворения и иммунной защиты (развитие, строение, функции)»</i>	0,5
		<i>ПЗ.19. «Эндокринная система (развитие, строение и функции)».</i>	0,5
<i>ПЗ.21. «Развитие, строение и функции органов переднего отдела ЖКТ (зубы, щеки, десна, язык, твердое и мягкое небо, слюнные железы, язык, миндалины, пищевод)».</i>	0,5		
<i>ПЗ.22. «Развитие, строение, функции органов среднего и заднего отделов ЖКТ».</i>	0,5		
<i>ПЗ.23. «Большие пищеварительные железы: печень, поджелудочная железа (развитие,</i>	0,5		

		строение, функции)» <b>ПЗ.25.</b> «Кожа и ее производные (развитие, строение и функции)» Дыхательная система (развитие, строение и функции	0,5
		<b>ПЗ.26.</b> «Выделительная система (развитие, строение и функции)»	0,5
		<b>ПЗ.27.</b> «Развитие, строение и функции мужской половой системы Развитие, строение и функции женской половой системы».	0,5
		<b>Решение разноуровневых задач на этапе аудиторной самостоятельной работы:</b>	0,5
		<b>ПЗ.12.</b> «Система спинного мозга. Спинномозговой ганглий. Нерв. Рефлекторная соматическая дуга»	0,5
		<b>ПЗ.13.</b> «Головной мозг (мозжечок, кора полушарий): развитие, строение, цито и миелоархитектоника».	0,5
		<b>ПЗ.14.</b> «Вегетативная нервная система (источники развития, строение, рефлекторные дуги)»	0,5
		<b>ПЗ.15.</b> «Сенсорная система (органы чувств) Классификация. Строение органов чувств».	0,5
		<b>ПЗ.17.</b> «Сердечно - сосудистая система (развитие, строение и функции)»	0,5
		<b>ПЗ.18.</b> «Органы кроветворения и иммунной защиты (развитие, строение, функции)»	0,5
		<b>ПЗ.19.</b> «Эндокринная система (развитие, строение и функции)».	0,5
		<b>ПЗ.21.</b> «Развитие, строение и функции органов переднего отдела ЖКТ (зубы, щеки, десна, язык, твердое и мягкое небо, слюнные железы, язык, миндалины, пищевод)».	0,5
		<b>ПЗ.22.</b> «Развитие, строение, функции органов среднего и заднего отделов ЖКТ».	0,5
		<b>ПЗ.23.</b> «Большие пищеварительные железы: печень, поджелудочная железа (развитие, строение, функции)»	0,5
		<b>ПЗ.25.</b> «Кожа и ее производные (развитие, строение и функции)» Дыхательная система (развитие, строение и функции	0,5
		<b>ПЗ.26.</b> «Выделительная система (развитие, строение и функции)»	0,5
		<b>ПЗ.27.</b> «Развитие, строение и функции мужской половой системы Развитие, строение и функции женской половой системы».	0,5
		ение и функции женской половой системы.	
Всего:			60 ч

## 11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств разрабатывается в форме самостоятельного документа (в составе УМКД).

## Процедура проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «гистология, эмбриология, цитология» проводится в форме экзамена. Экзамен проводится строго с расписанием экзаменационной сессии. Экзамен включает в себя четыре этапа:

- 1 этап - проверка практических навыков (микроскопия и «чтение» гистологических микропрепаратов)
- 2 этап – решение ситуационных задач
- 3 этап - описание электронограмм
- 4 этап – устное собеседование по вопросам экзаменационного билета

### Пример экзаменационного билета

#### Билет № 1п

1. Гистологические микропрепараты (3)
2. Структурная организация животных клеток, реактивность и регенерация.
3. Соединительная ткань. Классификация, общая характеристика, регенерация.
4. Печень. Развитие, строение, функции и регенерация. Особенности кровообращения. Возрастные особенности.
5. Задача
6. Электронограмма

### Интегральные критерии оценивания ответа студента при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена по дисциплине:

**«Неудовлетворительно»** – студент не отвечает на теоретические вопросы билета, не владеет медико-функциональным понятийным аппаратом по дисциплине. Не дает ответа на ситуационную задачу или ответ имеет грубые теоретические ошибки в формулировке решения, что делает не возможным ее решение. Студент не умеет работать с микроскопической техникой, не знает название гистологических препаратов, не дает гистофизиологическую оценку видимых морфологических структур, или делает грубые ошибки в описании видимых морфологических структур, что существенно затрудняет определение микропрепаратов. Студент не определяет электронограмму, не описывает видимые структуры или делает грубые ошибки в описании видимых ультраструктур, что существенно затрудняет определение электронограммы.

**«Удовлетворительно»** - студент, отвечая на теоретические вопросы билета плохо ориентируется в обязательной литературе, допускает грубые ошибки в освещении принципиальных, ключевых вопросов. Ориентируется в основных терминах и понятиях. Ответы на задачу сформулированы не полностью или не содержат всех необходимых исходных данных, что затрудняет представить ответы на вопросы задачи правильно. Студент владеет навыками микроскопии и частично определяет гистологические микропрепараты, испытывает затруднения в описании видимых морфологических структур. Студент определяет электронограмму, но испытывает затруднения в описании видимых ультраструктур.

**«Хорошо»** - студент грамотно отвечает на теоретические вопросы в рамках обязательной литературы, возможны единичные неточности. Активно использует в ответе на вопросы специальную терминологию. При ответе может допускать ошибки в толковании отдельных, не ключевых вопросов. На вопросы задачи отвечает четко, но не всегда ответ теоретически обоснован.



Студент владеет навыками микроскопии в полном объеме, определяет гистологические препараты, но испытывает не значительные затруднения (неточности) при описании видимых морфологических структур. Студент определяет электронограмму, но может допускать неточности в описании видимых ультраструктур.

**«Отлично»** - студент отвечает на теоретические вопросы билета грамотно, максимально полно, использует данные дополнительной литературы, дополняет ответ клиническими примерами. Ответ на ситуационную задачу обоснован теоретически, излагаются дополнительные сведения, которые могут быть затребованы для подтверждения решения задачи. Студент владеет навыками микроскопии, называет микропрепараты и полно описывает морфологические структуры, владеет навыками анализа и сравнения гистологических препаратов, связывает практические сведения, полученные при изучении гистологических препаратов с теоретическими данными. Студент определяет электронограмму, точно и грамотно описывает видимые ультраструктуры.

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ПО ГИСТОЛОГИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА**

1. Что такое цитология? Какова роль цитологии в системе биологических знаний и для современной биологии?
2. Методы исследования в цитологии?
3. Роль отечественных исследователей в развитии современной цитологии?
4. Строение и функции ядра клеток по данным световой и электронной микроскопии?
5. Органоиды общего значения. Их развитие, строение и функции по данным световой и электронной микроскопии?
6. Органоиды специального значения. Их развитие, строение и функции по данным световой и электронной микроскопии?
7. Особенности строения и функций клеточной оболочки по данным световой и электронной микроскопии?
8. Гиалоплазма. Каковы её физико-химические свойства, участие в клеточном метаболизме?
9. Синтетические процессы в клетках. Взаимосвязь компонентов клетки в процессах метаболизма и катаболизма. Понятие о секреторном цикле, механизмы поглощения и выделения продуктов в клетке?
10. Митотический цикл. Характеристика всех фаз митоза?
11. Клеточный цикл (дать характеристику этапам клеточного цикла)?
12. Основные положения клеточной теории и её значение для медицины?.
13. Что такое ткань? Принципы классификации тканей?
14. Роль отечественных ученых в изучении развития тканей в эволюционном аспекте?
15. Восстановительные способности тканей. Физиологическая и репаративная регенерация?
16. Компенсаторно-приспособительные и адаптивные изменения тканей, их пределы?
17. Эпителиальные ткани. Их источники развития. Классификация и функциональное значение. Источники регенерации?
18. Особенности строения многослойных эпителиев по данным световой и электронной микроскопии?
19. Особенности строения однослойных эпителиев по данным световой и электронной микроскопии?
20. Железистый эпителий. Характеристика эпителиоцитов, выделяющих секрет по голокриновому, апокриновому и мерокриновому типу?
21. Железы, их классификация. Особенности строения экзокринных желез по данным световой и электронной микроскопии. Особенности строения эндокринных желез?

22. Кровь и лимфа. Основные компоненты крови как ткани – плазма и форменные элементы. Формула крови. Функция крови. Возрастные и половые особенности?
23. Эритроциты: размеры, форма и функции. Ретикулоциты?
24. Лейкоциты: классификация и общая характеристика?
25. Дифференцировка Т-лимфоцитов, их функциональное значение.
26. Гранулоциты: особенности строения и функции?
27. Агранулоциты: особенности строения и функции?.
28. Тромбоциты: особенности строения и функции?
29. Лимфа: особенности строения и функции?
30. Гемоцитопоз и лимфоцитопоз?
31. Эмбриональный гемоцитопоз?
32. Соединительные ткани. Общая характеристика, классификация, источники развития?
33. Волокнистые соединительные ткани общая характеристика. Классификация?
34. Рыхлая соединительная ткань. Клеточный состав рыхлой соединительной ткани, их особенности строения и функции?
35. Межклеточное вещество. Особенности строения и функции?
36. Плотная волокнистая соединительная ткань (её разновидности строения и функции)?
37. Мезенхима, ретикулярная ткань, жировая ткань, пигментная ткань. Особенности строения и функции?
38. Хрящевые ткани. Классификация. Строения и функции по данным световой и электронной микроскопии. Источники регенерации?
39. Костные ткани. Общая характеристика, классификация?
40. Гистогенез костных тканей?
41. Развитие костной ткани на месте мезенхимы?
42. Развитие костной ткани на месте хряща?
43. Мышечные ткани. Морфофункциональная характеристика. Классификация, источники развития.
44. Гистогенез, строение и функции скелетной мышечной ткани?
45. Гистогенез, строение и функции сердечной мышечной ткани?
46. Особенности строения и функции атипической мышечной ткани (по данным световой и электронной микроскопии)?
47. Гистогенез, строение и функции гладкой мышечной ткани?
48. Нервная ткань. Общая характеристика. Эмбриональный гистогенез?
49. Нейроциты. Классификация. Особенности и функции их по данным световой и электронной микроскопии?
50. Строение синапса, рецептора, эффектора по данным световой и электронной микроскопии?
51. Нейроглия. Общая характеристика, источники развития, классификация. Микроглия?
52. Рефлекторные дуги, их чувствительные, двигательные и ассоциативные связи?
53. Нервная система. Общая характеристика, источники развития?
54. Нерв. Строение, тканевой состав?
55. Чувствительные нервные узлы. Тканевой состав?
56. Центральная нервная система строение серого и белого вещества. Строение оболочек мозга (мягкой, паутинный, твердой)?
57. Спинной мозг. Строение белого и серого вещества. Ядра белого вещества. Центральный канал спинного мозга?
58. Мозжечок. Строение серого и белого вещества. Нейронный состав. Межнейрональные связи?

59. Кора головного мозга. Нейронный состав. Межнейрональные связи. Особенности строения в двигательных и чувствительных зонах?
60. Вегетативная нервная система. Особенности строения интрамуральных и экстрамуральных ганглиев?
61. Органы чувств, их классификация. Понятие об анализаторах и их основных отделах. Рецепторные клетки и механизмы реакции
- 62.
63. Орган зрения. Источники развития. Строение и функции сетчатки?
64. Строение и функции роговицы и хрусталика?
65. Обоняние. Общая характеристика. Строение и клеточный состав обонятельной выстилки?
66. Орган вкуса. Строение и клеточный состав вкусовых луковиц (вкусовых почек) ?
67. Орган слуха и равновесия. Общая характеристика?
68. Костный и перепончатый лабиринты. Тканевой и клеточный состав?
69. Развитие и строение стенки сердца по данным световой и электронной микроскопии?
70. Кровеносные и лимфатические сосуды. Общая характеристика, источники развития, классификация?
71. Артерии. Классификация, особенности строения стенки и регенерации?
72. Вены. Классификация, особенности строения стенок вен?
73. Микроциркуляторное русло. Состав и функциональное значение?
74. Строение и функции артериовенозных анастомозов?
75. Лимфатические сосуды. Строение, классификация и функции?
76. Капилляры. Классификация, особенности строения стенки капилляров по данным световой и электронной микроскопии, функции?
77. Центральные органы кроветворения и иммунной защиты. Общая характеристика, гистогенез?
78. Периферические органы кроветворения. Общая характеристика, гистогенез?
79. Строение, тканевой состав и функции костного мозга?
80. Строение, тканевой состав и функции тимуса?
81. Строение, тканевой состав и функции селезенки и лимфатических узлов?
82. Характеристика основных клеток иммунной реакции (нейтрофильные лейкоциты, макрофаги, Т- и В-лимфоцитов, плазмочитов)?
83. Общая характеристика эндокринной системы. Центральные и периферические органы эндокринной системы?
84. Гистогенез, строение и функции гипофиза, эпифиза?.
85. Развитие, строение и функции щитовидной и паращитовидной желез?.
86. Развитие и динамика в эмбриогенезе, строение и функции надпочечников?
87. Диффузная эндокринная система (локализация и клеточный состав) ?.
88. Общая характеристика органов ротовой полости. Источники развития и функции.
89. Развитие, строение и функции больших слюнных желез (околоушная, подчелюстная и подъязычная)?.
90. Развитие, строение и функции языка?.
91. Развитие и строение зуба?.
92. Развитие и тканевое строение стенки пищевода на разных уровнях?.
93. Развитие и тканевое строение стенки желудка?.
94. Развитие и тканевое строение стенки тонкого и толстого кишечника, аппендикса, прямой кишки?.
95. Развитие, строение, функции и особенности кровоснабжения печени, желчного

пузыря?.

96. Развитие, строение и функции поджелудочной железы?.
97. Особенности развития и строения воздухоносных путей (внелегочные)?.
98. Особенности развития и строения легочных воздухоносных путей?.
99. Ацинус легкого. Структурные компоненты ацинуса. Строение стенки альвеол, особенности кровообращения. Аэрогематический барьер?.
100. Кожа. Тканевой состав, источники развития и регенерация, функции?
101. Производные кожи. Строение и функции кожных желез?
102. Развитие, строение и функции почек?.
103. Эндокринный отдел почек. Особенности кровоснабжения почек?
104. Строение стенки мочеточников и мочевого пузыря?
105. Развитие и строение яичников, матки, маточных труб?
106. Развитие и строение яичко, предстательной железы?
107. Общая характеристика органов женской половой системы?
108. Общая характеристика органов мужской половой системы?
109. Развитие, строение и функции молочных желез?
110. Особенности овогенеза и сперматогенеза?
111. Основные периоды эмбрионального развития позвоночных животных?
112. Типы женских половых клеток. Роль белковых включений в овоцитах?.
113. Что такое зигота и как она образуется?
114. Типы дробления у позвоночных животных и человека?
115. Что такое гастрюляция и как она происходит у позвоночных животных и человека?
116. Что такое гистогенез, и его составляющие?
117. Особенности оплодотворения, зиготы, дробления и гастрюляции у человека?
118. Характеристика имплантации и периоды эмбрионального развития на 7- недельной стадии у человека?
119. Характеристика первой и второй недели эмбрионального развития человека?
120. Характеристика третьей недели эмбрионального развития человека ?
121. Провизорные органы у зародыша человека и их значение в развитии?
122. Типы плацент. Их строение и функции?
123. Особенности строения плаценты и пуповины человека?
124. Факторы, влияющие на развитие зародыша человека: генетические, материнские, внезародышевые (курение, инфекции, алкоголизм, наркотики, лекарственные препараты и др.)?

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ**

1. Митоз растительной клетки (железный гематоксилин)
2. Жировые включения (осмиевая кислота, сафранин)
3. Включения гликогена (кармин по Бесту и гематоксилин)
4. Бластула амфибии (гематоксилин и пикрофуксин)
5. Осевой комплекс зародыша курицы (железный гематоксилин)
6. Кожа пальца (гематоксилин, эозин)
7. Рыхлая соединительная ткань (железный гематоксилин)
8. Кровь человека (азур-эозин по Романовскому)
9. Сухожилие в продольном срезе (гематоксилин, эозин)
10. Сухожилие в поперечном срезе ( гематоксилин, эозин)
11. Гиалиновая хрящевая ткань (гематоксилин, эозин)
12. Эластическая хрящевая ткань (гематоксилин и орсеин)

13. Волокнистая хрящевая ткань (гематоксилин, эозин)
14. Развитие кости (прямой остеогенез) (гематоксилин, эозин)
15. Развитие кости на месте хряща (непрямой остеогенез) (гематоксилин, эозин)
16. Пластинчатая костная ткань в поперечном срезе (тионин, пикриновая кислота)
17. Пластинчатая костная ткань в продольном срезе (тионин, пикриновая кислота)
18. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань (железный гематоксилин)
19. Поперечнополосатая сердечная мышечная ткань (железный гематоксилин)
20. Тигроид в нервных клетках (тионин)
21. Мякотные нервные волокна (осмиевая кислота и пикрофуксин)
22. Спинальный ганглий (гематоксилин, эозин)
23. Спинной мозг (импрегнация азотнокислым серебром)
24. Интрамуральный ганглий (импрегнация азотнокислым серебром)
25. Кора полушарий головного мозга (импрегнация азотнокислым серебром)
26. Кора мозжечка (импрегнация азотнокислым серебром)
27. Сетчатая оболочка глаза (гематоксилин, эозин)
28. Кортиев орган (гематоксилин, эозин)
29. Вкусовые луковицы листовидных сосочков языка (гематоксилин, эозин)
30. Артериолы, венулы, капилляры (гематоксилин, эозин)
31. Артерия мышечного типа (гематоксилин, эозин)
32. Вена мышечного типа (гематоксилин, эозин)
33. Артерия эластического типа (орсеин)
34. Эндокард и волокна Пуркинье (гематоксилин, эозин)
35. Гипофиз (гематоксилин, эозин)
36. Щитовидная железа (гематоксилин, эозин)
37. Надпочечник (гематоксилин, эозин)
38. Лимфатический узел (гематоксилин, эозин)
39. Селезенка (гематоксилин, эозин)
40. Тимус (гематоксилин, эозин)
41. Нитевидные сосочки языка (гематоксилин, эозин)
42. Развитие зуба 1-2 стадия (гематоксилин, эозин)
43. Развитие зуба 3 стадия (гематоксилин, эозин)
44. Околоушная железа (гематоксилин, эозин)
45. Подчелюстная железа (гематоксилин, эозин)
46. Небная миндалина (гематоксилин, эозин)
47. Пищевод (гематоксилин, эозин)
48. Переход пищевода в желудок (гематоксилин, эозин)
49. Дно желудка (конго красный, гематоксилин)
50. Пилорический отдел желудка (гематоксилин, эозин)
51. Тонкая кишка (гематоксилин, эозин)
52. Толстая кишка (гематоксилин, эозин)
53. Печень человека (гематоксилин, эозин)
54. Поджелудочная железа (гематоксилин, эозин)
55. Шлиф зуба
56. Трахея (гематоксилин, эозин)
57. Легкое (гематоксилин, эозин)
58. Кожа головы с волосом (гематоксилин, эозин)
59. Почка (гематоксилин, эозин)
60. Мочевой пузырь (гематоксилин, эозин)
61. Семенник (гематоксилин, эозин)
62. Предстательная железа (гематоксилин, эозин)
63. Яичник (гематоксилин, эозин)
64. Желтое тело (гематоксилин, эозин)

65. Матка (гематоксилин, эозин)
66. Плодная часть плаценты (гематоксилин, эозин)
67. Материнская часть плаценты (гематоксилин, эозин)

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ЭЛЕКТРОНОГРАММЫ

1. Альвеолярный макрофаг
2. Альвеолоцит 2 типа
3. Эндокринная клетка толстого кишечника
4. Альвеолярный капилляр
5. Костные пластинки
6. Остеоцит (СЭМ)
7. Остеоцит (ТЭМ)
8. Остеон (СЭМ)
9. Остеон (ТЭМ)
10. Лимфоцит
11. Базофильный гранулоцит
12. Плазматическая клетка
13. Моноцит
14. Нейтрофильный гранулоцит
15. Тромбоциты
16. Эозинофильный гранулоцит
17. Гладкий миоцит
18. Рабочие кардиомиоциты
19. Мышечные волокна (СЭМ)
20. Миосателлитоцит
21. Секреторный кардиомиоцит
22. Митохондрии рабочего кардиомиоцита
23. Безмиелиновое нервное волокно
24. Миелиновое нервное волокно
25. Нейрон в окружении олигодендроглиоцитов
26. Нейрон коры больших полушарий головного мозга
27. Безмиелиновое нервное волокно
28. Красная пульпа селезенки
29. Красный костный мозг
30. Ретикулярная клетка
31. Бокаловидная клетка
32. Дентинные каналцы
33. Желчный капилляр
34. Базальная исчерченность
35. Клетка Панета
36. Концевой секреторный отдел слюнной железы
37. Комплекс Гольджи
38. Эпителий толстого кишечника
39. Эпителий тонкого кишечника
40. Фолликулы яичника
41. Яйцеклетка с фолликулярными клетками
42. Внутренний листок капсулы нефрона
43. Фильтрационный барьер
44. Коллагеновые и эластические волокна дермы
45. Белая жировая ткань
46. Макрофаг
47. Тканевой базофил

48. Фибробласты
49. Эластические окончатые мембраны стенки аорты
50. Артериола
51. Капилляр непрерывного типа
52. Капилляр мышечного волокна
53. Синусоидный капилляр
54. Фенестрированный капилляр
55. Хондробласт (СЭМ)
56. Хондробласт (ТЭМ)
57. Апоптоз
58. Аутофагосомы в цитоплазме гепатоцита
59. Щеточная каемка
60. РНК в митохондриях
61. Клетка (схема)
62. грЭПС
63. Клетка Сертоли
64. Соматотропоцит
65. Клетки пучковой зоны коры надпочечника
66. Эмалевые призмы

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ**

### **ЗАДАЧА № 1**

Представлены две электроннограммы секреторных клеток. На первой – аппарат Гольджи развит умеренно, представлен цистернами и вакуолями. На втором - аппарат Гольджи гипертрофирован, представлен цистернами, вакуолями и мелкими пузырьками. В какой из них процессы выведения секрета активнее?

### **ЗАДАЧА № 2**

Предложена микрофотография клетки, на апикальной поверхности которой имеются многочисленные пальцевидные выросты цитоплазмы, покрытые снаружи плазмолеммой. Что за структуры и каково их функциональное значение?

### **ЗАДАЧА № 3**

Предложены электронные микрофотографии двух клеток. Поверхность одной из них образует многочисленные микроворосты цитоплазмы. Поверхность другой гладкая. У которой из этих клеток активнее эндоцитоз?

### **ЗАДАЧА № 4**

В клетках хорошо развита гранулярная эндоплазматическая сеть и комплекс Гольджи. Какую основную функцию выполняют эти клетки?

### **ЗАДАЧА № 5**

В клетках печени происходит активный синтез гликогена и белков. Какие виды органелл должны быть хорошо развиты в этих клетках?

### **ЗАДАЧА № 6**

Предложена электронная микрофотография клетки, поверхность которой образует многочисленные микроворосты цитоплазмы, а в цитоплазме присутствуют многочисленные лизосомы. Какова функция этой клетки?

### **ЗАДАЧА № 7**

В препарате видны две клетки. Ядро одной из них содержит много интенсивно окрашенных глыбок хроматина. В другой клетке ядро светлое, хроматин распределен диффузно. Какой тип хроматина преобладает в той и другой клетках и чем они отличаются функционально?

### **ЗАДАЧА № 8**

На гистологическом препарате видна бластула с однослойной бластодермой, бластоцелом в центре. Определите, какой тип дробления приводит к образованию такой бластулы. Каковы будут механизмы гастрюляции?

### **ЗАДАЧА № 9**

На 6-7 дней эмбриогенеза зародыш закрепился в одном из участков маточной трубы. Что произойдет в результате такого отклонения от нормального развития?

### **ЗАДАЧА № 10**

Блестящая оболочка, покрывающая бластоцисту, разрушилась при прохождении зародыша по яйцеводу. Что произойдет в результате этого?

### **ЗАДАЧА № 11**

Один студент утверждал, что акросома сперматозоида – это производное комплекса Гольджи; другой считал, что акросома является аналогом лизосом; третий студент высказывал мнение, что в ней содержатся гидролитические ферменты. Оцените эти суждения.

### **ЗАДАЧА № 12**

Случай рождения однояйцевых близнецов аргументирован возможностью оплодотворения яйцеклетки двумя сперматозоидами. Прокомментируйте подробную аргументацию и дайте свое обоснование.

### **ЗАДАЧА № 13**

В условном эксперименте удален мезонефральный проток. Какие нарушения произойдут при дальнейшем развитии выделительной системы?

### **ЗАДАЧА № 14**

В условном эксперименте в стенке желточного мешка на раннем этапе эмбриогенеза экспериментальным путем разрушена мезенхима. Каковы последствия данного нарушения?

### **ЗАДАЧА № 15**

У эмбриона в условном эксперименте после появления зародышевых листков удалена мезодерма. Какая зародышевая ткань не будет образовываться? Какие производные этой ткани не разовьются?

### **ЗАДАЧА № 16**

В условном эксперименте в процессе развития нервной трубки разрушены спонгиобласты. Какие нарушения возникнут при дальнейшей дифференцировке нервной ткани?



### **ЗАДАЧА № 17**

На ранних этапах развития зародыша в эксперименте разрушен миотом. Развитие какой ткани станет невозможным?

### **ЗАДАЧА № 18**

Представлены два препарата языка человека. Эпителий первого имеет 5-10 слоев, не ороговеет. Эпителий второго имеет 25-30 слоев, частично ороговеет. Какой из препаратов принадлежит взрослому, какой новорожденному?

### **ЗАДАЧА № 19**

В культуре ткани высеяны клетки: в первом флаконе – базального, во втором – блестящего слоя многослойного плоского ороговевающего эпителия. В каком флаконе будет продолжаться размножение клеток?

### **ЗАДАЧА № 20**

Однослойный цилиндрический эпителий на первом препарате имеет микроворсинки, на втором – реснички. Определить, где препарат кишечника, где яйцевода?

### **ЗАДАЧА № 21**

В эксперименте значительно снижена проницаемость базальной мембраны многослойного плоского эпителия. Как это отразится на жизнедеятельности эпителия?

### **ЗАДАЧА № 22**

Клетки, выстилающие кишечник, имеют щеточную каемку. При некоторых болезнях (спру) она разрушается. Какая функция клеток при этом пострадает?

### **ЗАДАЧА № 23**

В железе имеется один слой секреторных клеток (экзокриноцитов). В цитоплазме экзокриноцитов хорошо развит комплекс Гольджи и присутствуют секреторные гранулы. Ядро клетки имеет обычное строение (не уплотнено, не фрагментировано). Органеллы цитоплазмы сохранены. Признаков отделения апикальной цитоплазмы ни на уровне световой, ни на уровне электронной микроскопии не обнаружено по какому типу секреторирует данная железа?

### **ЗАДАЧА № 24**

Анализ крови пациента после острой кровопотери показал низкий уровень гемоглобина, увеличение числа ретикулоцитов, сдвиг лейкоцитарной формулы влево. Чем обусловлен низкий уровень гемоглобина? Какие лейкоцитарные и гемопоэтические клетки будут видны в этом случае в мазке?

### **ЗАДАЧА № 25**

У больного при анализе крови обнаружено повышение числа лейкоцитов в 1 мкл. Чем оно может быть вызвано? Как называется это состояние?

### **ЗАДАЧА № 26**

В эксперименте на мышах в раннем неонатальном периоде ингибировали функцию тимуса. Какой вид гемопоэза нарушится?

### **ЗАДАЧА № 27**

У больного в крови отмечено увеличение числа нейтрофильных гранулоцитов с признаком омоложения (сдвиг лейкоцитарной формулы влево). Об изменении функции какого кроветворного органа свидетельствуют эти сдвиги в лейкоцитарной формуле?

### **ЗАДАЧА № 28**

В судебной практике на месте преступления были обнаружены следы крови преступника. Судебная экспертиза дала заключение, что преступление совершено женщиной. Какие клетки крови были подвергнуты анализу? Какой морфологический признак в этих клетках позволил идентифицировать пол преступника?

### **ЗАДАЧА № 29**

В условном эксперименте избирательно стимулировали одну из популяций клеток крови. В результате чего значительно повысилась проницаемость сосудов, что проявилось в форме отека ткани и замедления процесса свертывания крови. Какие клетки крови были подвергнуты стимуляции? Какое вещество их гранул может изменять плотность клеточных контактов сосудистой стенки? Какое вещество их гранул участвует в регуляции свертывания крови?

### **ЗАДАЧА № 30**

При повреждении кожных покровов наблюдалось более длительное, чем в норме, кровотечение из раневой поверхности. Недостаток каких форменных элементов крови может обуславливать удлинение времени кровотечения? Какой фермент этих форменных элементов принимает участие в процессе свертывания крови?

### **ЗАДАЧА № 31**

В лейкоцитарной формуле здорового человека 32% нейтрофилов и 54% лимфоцитов. В каком возрастном периоде такое соотношение клеток крови является нормальным?

### **ЗАДАЧА № 32**

В пробирку с клетками крови введены чужеродные мелкие пылевые частички. В каких клетках мы их обнаружим?

### **ЗАДАЧА № 33**

Первая половина беременности у женщин осложняется токсикозом, который развивается в ответ на поступление в кровь женщины метаболитов плода. Какие клетки крови будут реагировать на эти токсические продукты? Как будет изменяться содержание этих клеток в крови и почему?

### **ЗАДАЧА № 34**

В лейкоцитарной формуле мужчины 30 лет определяются следующие показатели:

Нейтрофильные палочкоядерные лейкоциты – 15%

Нейтрофильные сегментоядерные лейкоциты – 60%

Эозинофильные лейкоциты – 4%

Базофильные лейкоциты – 1%

Моноциты – 5%

Лимфоциты – 15%

Укажите отклонения от нормы. Назовите причины.

### **ЗАДАЧА № 35**

Врачом получен результат общего анализа крови мужчины, в котором отмечены следующие показатели:

Эритроциты –  $4,5 \times 10^{12}/л$

Гемоглобин – 140 г/л

Цветовой показатель – 1

Лейкоциты –  $15 \times 10^9/л$

Тромбоциты –  $400 \times 10^9/л$

СОЭ – 18 мм/ч

Укажите основные отклонения от нормы. Дайте определение данным изменениям.

### **ЗАДАЧА № 36**

При гетеротрансплантации органов обнаружено отторжение трансплантата. Какие клетки крови обеспечивают этот процесс?

### **ЗАДАЧА № 37**

Врачом получен результат общего анализа крови беременной женщины, в котором отмечены следующие показатели:

Эритроциты –  $3,2 \times 10^{12}/л$

Гемоглобин – 110 г/л

Цветовой показатель – 0,91

Лейкоциты –  $8 \times 10^9/л$

Тромбоциты –  $400 \times 10^9/л$

СОЭ – 10 мм/ч

Укажите отклонения от нормы. Назовите данное состояние

### **ЗАДАЧА № 38**

Огнестрельное ранение вызвало острое кровотечение. Как это состояние отразится на гемопоэтической активности красного костного мозга, количестве бластных клеток?

### **ЗАДАЧА № 39**

У экспериментального животного пережали на определенное время печеночную артерию. При исследовании печени обнаружили, что в гепатоцитах практически исчезли включения гликогена. Объясните, с чем связано исчезновение гликогена при гипоксии клеток?

### **ЗАДАЧА № 40**

Предложено два препарата печени. На одном из них видны дольки, резко ограниченные друг от друга соединительной тканью, на другом – соединительная ткань между дольками развита слабо. Определить, на каком препарате представлена печень человека.

### **ЗАДАЧА № 41**

При подсчете лейкоцитарной формулы в мазке крови ребенка обнаружено около 60% лимфоцитов и 30% нейтрофильных гранулоцитов. Как вы оцените подобный результат? Прокомментируйте ответ.

### **ЗАДАЧА № 42**

В организме больного начался острый гнойный воспалительный процесс. Какие изменения можно ожидать в гемограмме?

#### **ЗАДАЧА № 43**

В организме в результате травмы произошло обильное кровотечение. Через несколько дней после его остановки у пострадавшего был сделан анализ крови. Как изменилось в крови количество эритроцитов после кровотечения? Какие изменения произошли в составе эритроцитов? Как изменилось количество лейкоцитов в крови? Какие изменения наблюдались в лейкоцитарной формуле?

#### **ЗАДАЧА № 44**

Два препарата окрашены специальным красителем (судан III) для выявления липидов. На одном из них видно, что суданом окрасилась вся цитоплазма клеток, на другом в цитоплазме клеток обнаруживается большое количество жировых включений разной величины. К каким разновидностям жировой ткани относятся эти препараты?

#### **ЗАДАЧА № 45**

Даны два препарата специальных видов соединительной ткани, окрашенной гематоксилином – эозином. В одном из них выявляются соединенные между собой клетки отростчатой формы, в другом – крупные клетки с узким ободком цитоплазмы и плоским ядром по периферии клетки. Назовите разновидности специальных видов соединительной ткани.

#### **ЗАДАЧА № 46**

На двух электронных микрофотографиях клеток костной ткани демонстрируются клетки: вокруг одной расположены коллагеновые фибриллы, а в клетке хорошо развита гранулярная эндоплазматическая сеть, другая клетка имеет слабо развитую гранулярную эндоплазматическую сеть, а её межклеточное вещество минерализовано. Назовите эти клетки.

#### **ЗАДАЧА № 47**

У ребенка 12 лет диагностирована глистная инвазия. Чтобы выяснить ожидаемые изменения в лейкоцитарной формуле, ответьте на следующие вопросы:  
Дайте общую характеристику и классификацию лейкоцитов.  
Что такое лейкоцитарная формула и её показатели?  
Каково строение и форма ядер гранулоцитов?  
Какие функции выполняют гранулоциты?  
Каково строение, значение и % содержание эозинофилов в норме?

#### **ЗАДАЧА № 48**

Плазматические клетки очень редко встречаются в подкожной соединительной ткани, а в соединительной ткани слизистой оболочки кишечника многочисленны. Почему?

#### **ЗАДАЧА № 49**

На гистологическом препарате рядом с тканевыми базофилами видно большое число гранул. Какие вещества выделились из клеток и как называется этот процесс?

#### **ЗАДАЧА № 50**

Известно, что тромбоциты принимают участие в процессе свертывания крови. Какие клетки соединительной ткани препятствуют этому явлению?

### Пример решения ЗАДАЧИ № 47

У ребенка 12 лет диагностирована глистная инвазия. Чтобы выяснить ожидаемые изменения в лейкоцитарной формуле, ответьте на следующие вопросы:

Дайте общую характеристику и классификацию лейкоцитов.

Что такое лейкоцитарная формула и её показатели?

Каково строение и форма ядер гранулоцитов?

Какие функции выполняют гранулоциты?

Каково строение, значение и % содержание эозинофилов в норме?

Ответы:

Агранулоциты – моноциты; лимфоциты. Гранулоциты – базофилы, эозинофилы. Белые кровяные клетки, представляющие собой группу морфологически и функционально разнообразных подвижных форменных элементов, циркулирующих в крови и участвующих в различных защитных реакциях после миграции в соединительную ткань

Процентное соотношение лейкоцитов: Нейтрофилы – 65-75%; эозинофилы – 1-5%; базофилы – 0,5-1%; лимфоциты – 20-35%; моноциты – 6-8%

Сегментоядерные – 60-65 %, дольчатое ядро; юные 0-0.5%, бобовидное ядро; палочкоядерные – 3,5-5%, ядро – изогнутая колбаска.

Базофилы, эозинофилы, нейтрофилы. Уничтожение микроорганизмов, разрушение и переваривание поврежденных клеток и тканей, участие в регуляции деятельности других клеток, защитная гомеостатическая иммунорегуляторная

1-5% Эозинофильные гранулы, 2-3 сегмента в ядре. Функции – защитная, антигистаминная, антипаразитарная, иммунорегуляторная.

Ожидаемые изменения в лейкоцитарной формуле - повышение числа эозинофилов (эозинофилия).

## 12. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Методическое обеспечение дисциплины разработано в форме отдельного комплекта документов: «Методические рекомендации к лекциям», «Методические рекомендации к практическим занятиям», «Фонд оценочных средств», «Методические рекомендации для студента» (в составе УМКД).

**ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ:** тест, диагностикум (проверка практических навыков и умений, устный опрос).

1. Определение степени усвоения студентами изученного материала во 2 семестре проводится в форме рубежного контроля – **компьютерное тестирование**, практическое занятие №16: программное обеспечение компьютерного тестирования (система тестового контроля знаний студентов «Тесты по гистологии, цитологии, эмбриологии.» Н.Н. Мушкамбаров, С.Л. Кузнецов, РосАПО ЗАО «Диаморф» 2009.

Критерии оценки компьютерного тестирования в соответствии с используемой программой.

Процент правильных ответов	баллы	Процент правильных ответов	баллы
----------------------------	-------	----------------------------	-------

96-100	5,0	64-67	3,4
92-95	4,8	60-63	3,2
88-91	4,6	56-59	3,0
84-87	4,4	52-55	2,8
80-83	4,2	48-51	2,6
76-79	4,0	45-47	2,4
72-75	3,8	42-44	2,2
68-71	3,6	40-41	2,0
		Менее 40	1,0

2. Диагностикум: (устный опрос с проверкой практических навыков)

Задание для диагностикума: определить гистопрепарат, указать на гистоструктурные особенности клеток и тканей в составе органа; описать структурно-функциональные особенности органа, возрастные и защитно-приспособительные изменения тканей в составе органа; знать закономерности развития и жизнедеятельности тканевых элементов применительно к гистопрепаратам.

Пример диагностикума по разделу «пищеварительная система», темы:

*«Развитие, строение и функции органов переднего отдела ЖКТ (зубы, щеки, десна, язык, твердое и мягкое небо, слюнные железы, язык, миндалины, пищевод)». ПЗ.21.*

*«Развитие, строение, функции органов среднего и заднего отделов ЖКТ». ПЗ.22.*

*«Большие пищеварительные железы: печень, поджелудочная железа (развитие, строение, функции)» ПЗ.23.*

ПЗ.24. Диагностикум по темам ПЗ. 21-23.

### **Перечень вопросов по диагностике для устного опроса:**

1. Источники развития тканей органов пищеварительной системы.
2. Строение слизистой оболочки органов ротовой полости.
3. Классификации и общие принципы строения слюнных желез.
4. Стадии развития зубов.
5. Гистологическое строение зуба и периодонта.
6. Возможности регенерации компонентов зубов.
7. Тканевый состав языка. Сосочки языка.
8. Тканевый состав миндалин. Морфофункциональная характеристика лимфоидного аппарата миндалин.
9. Строение стенки пищевода. Железы пищевода.
10. Тканевое строение стенки желудка.
11. Железы желудка.
12. Тканевое строение тонкой кишки, система «крипта-ворсинка» как структурно-функциональная единица тонкой кишки.
13. Тканевое строение толстой кишки. 6. Гистофизиология процесса пристеночного пищеварения и всасывания.
14. Гистологическое строение прямой кишки, червеобразного отростка.
15. Эндокринный аппарат желудка и кишечника
16. Источники развития тканей печени и поджелудочной железы.
17. Гистофизиология классической печеночной дольки, портальной дольки, печеночного ацинуса.
18. Особенности кровоснабжения печени.
19. Желчевыводящие пути.
20. Строение экзокринной части поджелудочной железы.
21. Строение эндокринной части поджелудочной железы.

## 22. Регенераторные возможности тканей печени и поджелудочной железы.

### **Критерии оценивания устного опроса**

**Оценка 5** – если студент в полном объеме отвечает на поставленные вопросы, аргументирует, сравнивает, приводит примеры;

**Оценка 4** – если студент не в полном объеме отвечает на поставленные вопросы и допускает незначительные ошибки;

**Оценка 3** – если студент частично отвечает на поставленный вопрос и не допускает грубых ошибок;

**Оценка 2** – если студент не отвечает на поставленный вопрос или отвечает частично и допускает грубые ошибки.

### **Перечень учебных препаратов и электронограмм для диагностикума для проверки практических навыков**

1. Околоушная слюнная железа
2. Подчелюстная слюнная железа
3. Развитие зуба
4. Развитие зуба
5. Язык
6. Небная миндалина
7. Пищевод
8. Переход пищевода в желудок
9. Фундальный отдел желудка
10. Пилорический отдел желудка
11. Тонкая кишка
12. Толстая кишка
13. Червеобразный отросток
14. Печень человека
15. Поджелудочная железа

### **Пример описания препарата.**

Препарат. Поджелудочная железа.

Окраска: гематоксилин и эозин.

Малое увеличение. Орган дольчатого строения, разделен прослойками соединительной ткани, содержащей сосуды и выводные протоки. Среди многочисленных концевых отделов — ацинусов найти панкреатические островки (Лангерганса). Участок с панкреатическим островком перевести на большое увеличение.

Большое увеличение. Обратит внимание на хорошо выраженную сеть капилляров среди эндокринных островковых клеток - инсулоцитов; на секреторные клетки, образующие ацинусы - с зимогенной оксифильной апикальной и гомогенной базофильной базальной частями ациноцитов. Найти центроацинозные клетки, внутридольковые и междольковые выводные протоки.

### **Перечень электронных микрофотографий для рубежного опроса**

1. Амелобласты развивающегося зуба.
2. Секреторные клетки околоушной железы
3. Экзокринный панкреоцит
4. Клетки панкреатического эндокринного островка
5. Ацино-островковая клетка

6. Гепатоцит
7. Желчный капилляр печени
8. Клетка Купфера

### **Критерии оценивания практических навыков**

**Оценка 5** – если студент в полном объеме владеет практическими навыками и умениями, свободно и грамотно описывает гистологические препараты и электронограммы с применением теоретических знаний;

**Оценка 4** – если студент не в полном объеме владеет практическими навыками и умениями, допускает незначительные ошибки в описании гистологических препаратов и электронограмм; ориентируясь в основных теоретических вопросах.

**Оценка 3** – если студент частично владеет практическими навыками и умениями; допускает грубые ошибки в описании гистологических препаратов и электронограмм, но ориентируется в материале с помощью преподавателя.

**Оценка 2** – если студент не владеет практическими навыками и умениями.

### **ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ**

<i>Форма текущего контроля</i>	<i>Контрольно-оценочные средства</i>	<i>Шкала оценивания</i>
Устный опрос	1. Перечень вопросов для устного опроса.	1,2,3,4,5
Решение ситуационных задач	2. Ситуационная задача	1,2,3,4,5
Тестирование	3. Тестовые задания	1,2,3,4,5
Отчет по оформлению протокола	4. Требования к отчету (к оформлению протокола).	Зачет, незачет

**1. ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА ПО ТЕМЕ:** «Органы кроветворения и иммунной защиты (развитие, строение, функции)» ПЗ.18.

1. Общая морфофункциональная характеристика органов кроветворения и иммунной защиты.
2. Источники и этапы развития кроветворных органов.
3. Структурно-функциональные особенности красного костного мозга.
4. Тканевое строение тимуса.
5. Возрастные изменения и изменения, происходящие в органах кроветворения и иммунной защиты при неблагоприятных воздействиях

### **Критерии оценивания:**

**Оценка «отлично»** – если студент в полном объеме отвечает на поставленный вопрос;

**Оценка «хорошо»** – если студент не в полном объеме отвечает на поставленный вопрос и допускает незначительные ошибки;

**Оценка «удовлетворительно»** – если студент частично отвечает на поставленный вопрос и не допускает грубых ошибок;



**Оценка «неудовлетворительно»** – если студент не отвечает на поставленный вопрос или отвечает частично и допускает грубые ошибки.

**2. СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ ПО ТЕМЕ:** «Развитие, строение, функции органов среднего и заднего отделов ЖКТ». ПЗ.22.

**ЗАДАЧА.** Клетки, выстилающие кишечник, имеют щеточную каемку. При некоторых болезнях она разрушается. Чтобы выяснить, какая функция клетки пострадает при этом, ответьте на следующие вопросы:

Какие выросты может образовывать плазмолемма на поверхности клеток?

Как называются выросты цитоплазмы, ограниченные клеточной оболочкой и имеющие вид цилиндров с закругленной вершиной?

Что такое щеточная каемка, её структура?

Какую функцию она выполняет?

Какая функция клетки пострадает при ее разрушении?

Ответы:

Микроворсинки, реснички, жгутики.

Микроворсинки.

Щеточная каемка - система микроворсинок на апикальной поверхности клеток кишечного и почечного эпителия, увеличивающая его всасывающую поверхность.

Увеличивает всасывающую поверхность эпителия.

Всасывание.

Пострадает способность к всасыванию.

**Критерии оценочных средств по решению ситуационных задач**

**Оценка «отлично»** – если студент свободно с глубоким знанием теоретического материала решил ситуационную задачу.

**Оценка «хорошо»** – если студент самостоятельно, но с незначительными ошибками решил ситуационную задачу или допустил незначительные погрешности в ответе.

**Оценка «удовлетворительно»** – если студент недостаточно уверенно, с существенными ошибками в теоретической части ответил на вопросы ситуационной задачи

**Оценка «неудовлетворительно»** – если студент имеет слабое представление о решении задачи или допустил существенные ошибки в решении задачи, или не может справиться с решением задачи.

**3.ТЕСТ ПО ТЕМЕ:** «Общая морфофункциональная характеристика соединительной ткани. Классификация. Мезенхима. Система тканей внутренней среды. Кровь и лимфа. Гемопоз. Строение форменных элементов крови и функции. Гемограмма и лейкоцитарная формула» ПЗ.6.

**1 ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ**

Выберите морфофункциональные признаки моноцита:

- 1.содержание в крови 6-8 % от общего числа лейкоцитов
- 2.самые крупные форменные элементы крови
- 3.участвуют в свертывании крови
- 4.ядро округлое, светлое, бобовидное
- 5.ядерно-цитоплазменное отношение 1:1
- 6.цитоплазма содержит крупные базофильные гранулы
- 7.в тканях превращаются в различные формы макрофагов
- 8.выполняют свои функции в кровяном русле
- 9.предшествующие формы – ретикулоциты
- 10.выполняют функцию антигенпредставляющих клеток

ОТВЕТЫ:1,2,4,5,7

*II. СОПОСТАВЬТЕ ФОРМЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВИ И ИХ РАЗМЕРЫ В МАЗКЕ*

ОТВЕТЫ:

- |              |                  |
|--------------|------------------|
| 1.нейтрофилы | а. 7-8 мкм.      |
| 2.эозинофилы | б. чаще 6-8 мкм. |
| 3.базофилы   | в. 2-3 мкм       |
| 4.тромбоциты | г. 11-12 мкм.    |
| 5.эритроциты | д. 10-12 мкм     |
| 6.лимфоциты  | е. 12-17мкм.     |
| 7.моноциты   | ж. 18-20 мкм.    |

ОТВЕТЫ:1-г, 2-е, 3-д, 4-в, 5-а, 6-б, 7-ж

*III. СОПОСТАВЬТЕ ФОРМЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВИ И ИХ ФУНКЦИЮ*

- |               |                                                                                                  |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.моноциты    | а. фагоцитоз бактерий                                                                            |
| 2.базофилы    | б. ограничение местных воспалительных реакций, противопаразитарная защита                        |
| 3.эозинофилы  | в. регуляция свертывания крови и проницаемости кровеносных сосудов                               |
| 4.лимфоциты   | г. свертывание крови                                                                             |
| 5.эритроциты  | д. газообмен                                                                                     |
| 6.тромбоциты  | е. клеточный и гуморальный иммунитет                                                             |
| 7. нейтрофилы | ж. фагоцитоз, в тканях превращаются в макрофаги, представляют антиген иммунокомпетентным клеткам |

ОТВЕТЫ:1-ж, 2-в, 3-б, 4-е, 5-д, 6-г, 7-а

*IV ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ*

*МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ НЕЙТРОФИЛЬНОГО ГРАНУЛОЦИТА*

- 1.размеры в мазке составляют 18-20 мкм.
- 2.преобладающая популяция лейкоцитов
- 3.ядро состоит из 2-5 сегментов
- 4.наличие в цитоплазме неспецифических азурофильных, специфических нейтрофильных и третичных гранул
- 5.осуществляют газообмен
- 6.специфические гранулы содержат гистамин и гепарин
- 7.осуществляют фагоцитоз бактерий и других частиц
- 8.содержание в крови 65-75 % от общего числа лейкоцитов
- 9.выполняют свои функции за пределами кровяного русла
- 10.в тканях превращаются в макрофаги

ОТВЕТЫ: 2,3,4,7,8

*V СОПОСТАВЬТЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛЕЙКОЦИТАРНОЙ ФОРМУЛЫ*

ОТВЕТЫ:

- |                              |           |
|------------------------------|-----------|
| 1.палочкоядерные нейтрофилы  | а. 1-6%   |
| 2.сегментоядерные нейтрофилы | б. 0,5-1% |
| 3.лимфоциты                  | в. 6-8%   |
| 4.эозинофильные гранулоциты  | г. 1-5%   |
| 5.моноциты                   | д. 20-35% |
| 6.базофильные гранулоциты    | е. 65-75% |

ОТВЕТЫ:1-г, 2-е, 3-д, 4-а, 5-в, 6-б.

### **Критерии оценочных средств по результатам тестирования**

100- 90% - правильных ответов - оценка «5»

89 – 70% - правильных ответов - оценка «4»

69 – 50% - правильных ответов - оценка «3»

Менее 49% - правильных ответов - оценка «2»

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТУ.**

Отчет – протокол, включает в себя схематическое изображение гистологического препарата органа с обозначение гистоструктур по теме занятия.

Алгоритм выполнения работы.

1. Указать название препарата
2. Указать окраску
3. Изучить препараты под микроскопом
3. Зарисовать гистопрепарат
4. Обозначить структуры

Пример препарата:

Включения гликогена в клетках печени аксолотля

Окраска: кармин по Бесту и гематоксилин.

Малое увеличение. Найти клетки печени.

Большое увеличение. Изучить гранулы гликогена карминно-красного цвета в цитоплазме печёночных клеток. Обратить внимание на то, что гранулы сосредоточены в одной стороне клетки. Зарисовать: 2—3 клетки и обозначить следующие структуры: 1) ядро; 2) цитоплазма; 3) гранулы гликогена.

#### **Критерии оценочных средств по результатам оформления протокола**

**Зачет** – препарат зарисован в альбом, правильно обозначены все структуры, студент легко ориентируется в препарате.

**Незачет** – препарат не зарисован в альбом, структуры обозначены неправильно, студент не ориентирован в препарате.

### 13. Лист изменений

№	Дата внесения изменений	№ протокола заседания кафедры, дата	Содержание изменения	Подпись
1.	24.05.2017		<p>В соответствии с приказом Минобрнауки России от 10.04.2017 г. №320 «О внесении изменений в перечни специальностей и направлений подготовки высшего образования», приказом ректора СамГМУ от 24.05.2017 г. №145-у «О внесении изменений в наименование специальностей» изменить квалификацию на «Врач-педиатр».</p>	