

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Самарский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Кафедра гистологии и эмбриологии

СОГЛАСОВАНО

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

«30» мая 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ЦКМС  
первый проректор - проректор по учебно-воспитательной работе,  
профессор Г.В. Щукин

2016 г.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ, ГИСТОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА**

**Б.1.Б.14**

Рекомендуется для направления подготовки  
**СТОМАТОЛОГИЯ 31.05.03**

Уровень высшего образования *Специалитет*  
Квалификация (степень) выпускника *Врач-стоматолог общей практики*

**Стоматологический факультет**

**Форма обучения очная**

СОГЛАСОВАНО

Декан стоматологического факультета

Д.м.н.  
Потапов В.И.

«17» 05 2016 г.

СОГЛАСОВАНО

Председатель методической комиссии по специальности

Профессор  
Э.М. Гильмияров

«17» 05 2016 г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (протокол № 8, «28» 04 2016 г.)  
Заведующий кафедрой,  
профессор Суворова Г.Н.

«28» 04 2016 г.

Самара 2016

**Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности  
Стоматология 31.05.03 утвержденным приказом Министерства образования и науки  
Российской Федерации № 96 от 09.02.2016 г.**

**Составители рабочей программы:**

- Суворова Г.Н., доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой гистологии и эмбриологии ФГБОУ ВО «СамГМУ» Минздрава России
- Бовтунова С.С., кандидат медицинских наук, доцент кафедры гистологии и эмбриологии ФГБОУ ВО «СамГМУ» Минздрава России

**Рецензенты:**

- Павлов Алексей Владимирович доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой гистологии, эмбриологии и цитологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ярославский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
- Воронцова Зоя Афанасьевна, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой гистологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации

## 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Рабочая программа учебной дисциплины – единый нормативный документ базисного обучения и определяющий содержание дисциплины «гистология, эмбриология, цитология, гистология полости рта» для студентов первого и второго курсов стоматологического факультета (очной формы), вырабатываемые компетенции, составные части учебного процесса по дисциплине, взаимосвязь данной дисциплины и других дисциплин учебного плана, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса.

Рабочая программа составляется с учетом всех требований министерских документов и является повседневным документом в работе кафедры.

**Цель освоения учебной дисциплины** «гистология, эмбриология, цитология, гистология полости рта» состоит в формировании: теоретического клинического мышления, готовности к осуществлению научно-исследовательской деятельности; способности и готовности решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием медико-биологической терминологии; способности к оценке морфофункциональных состояний в организме человека для решения профессиональных задач.

При этом **задачами** дисциплины являются:

- *ознакомление студентов с* основной гистологической международной латинской терминологией; с принципами работы и использования приборов микроскопической и гистологической техники; с современными методами, используемыми в гистологии, эмбриологии, цитологии;
- *приобретение студентами знаний об* основных закономерностях эмбрионального развития тканей и органов человеческого организма (в том числе органов полости рта); об общих и специфических структурно-функциональных характеристиках клеток, тканей и органов человеческого организма, их возрастных особенностей;
- *обучение студентов распознаванию* органов, их тканей, клеток и неклеточных структур на микроскопическом уровне (в том числе органов полости рта);
- *обучение студентов умению* описывать и читать основные гистологические и эмбриологические препараты (в т.ч. препараты органов полости рта); описывать и читать основные электронограммы клеток и неклеточных структур (в т.ч. органов полости рта);
- *обучение студентов умению* сравнивать, обобщать, систематизировать информацию;
- *формирование у студентов навыков* микроскопирования; работы с научной литературой; анализа гистофизиологического состояния различных клеточных, тканевых и органных структур.
- *формирование у студентов* теоретического клинического мышления, готовности к осуществлению научно-исследовательской деятельности

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

- **способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)**
- **готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных (1), библиографических ресурсов (2), медико-биологической терминологии (3), информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (4) (ОПК-1 (3));**

- способностью к оценке морфофункциональных (1), физиологических (2) состояний и патологических процессов (3) в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-9 (1)).

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

***Знать:***

- основную гистологическую международную латинскую терминологию (медико-биологическую терминологию);
- принципы работы и использования приборов микроскопической и гистологической техники;
- современные методы, используемые в гистологии, эмбриологии, цитологии;
- основные закономерности эмбрионального развития тканей и органов человеческого организма (в том числе органов полости рта);
- общие и специфические структурно-функциональные характеристики клеток, тканей и органов человеческого организма, их возрастные особенности.

***Уметь:***

- описывать и читать основные гистологические и эмбриологические препараты (в т.ч. препараты органов полости рта), используя медико-биологическую терминологию;
- описывать и читать основные электронограммы клеток и неклеточных структур (в т.ч. органов полости рта), используя медико-биологическую терминологию;
- распознавать органы, их ткани, клетки и неклеточные структуры на микроскопическом уровне (в том числе органов полости рта);
- оценивать морфофункциональные состояния в организме человека для решения профессиональных задач;
- сравнивать, обобщать, систематизировать информацию;
- пользоваться учебной, научной литературой и сетью Интернет для освоения дисциплины

***Владеть:***

- навыками микроскопирования;
- медико-биологической терминологией по дисциплине «гистология, эмбриология, цитология, гистология полости рта»;
- навыками работы с научной литературой;
- способностью оценивать морфофункциональные состояния в организме человека для решения профессиональных задач;
- навыками теоретического клинического мышления;
- способностью применять полученные знания при изучении профильных дисциплин, при осуществлении научно-исследовательской и практической деятельности.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «гистология, эмбриология, цитология, гистология полости рта» реализуется в рамках базовой части БЛОКА 1 «Дисциплины (модули)».

Предшествующими, на которых непосредственно базируется дисциплина «гистология, эмбриология, цитология, гистология полости рта», являются Биология; Химия; Анатомия человека, анатомия головы и шеи; Латинский язык. Параллельно изучаются: Анатомия человека, анатомия головы и шеи; Биологическая химия - биохимия полости рта; Нормальная физиология, физиология челюстно-лицевой области; Пропедевтика; Топографическая анатомия головы и шеи; Анатомия жевательного аппарата; Биофизические аспекты функционирования полости рта.

Дисциплина «гистология, эмбриология, цитология, гистология полости рта» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Патологическая анатомия, Патологическая анатомия головы и шеи; Патофизиология, патофизиология головы и шеи; Кариесология и заболевание твердых тканей зубов.

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 4 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		2	3		
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	72	48	24		
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>					
В том числе:					
Лекции	24	14	10		
Практические занятия (ПЗ)	48	34	14		
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	36	24	12		
В том числе:					
<i>Курсовая работа</i>					
<i>Реферат</i>					
<i>Другие виды самостоятельной работы, в том числе</i>					
<i>Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;</i>	21	14	7		
<i>Ответы на контрольные вопросы</i>	3	2	1		
<i>Решение ситуационных задач</i>	3	2	1		
<i>Работа по микроскопированию препаратов и изучению электронограмм</i>	9	6	3		
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	36		экзамен 36		
<b>Общая трудоемкость:</b> часов	144	72	72		
зачетных единиц	4	2	2		

### 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 Эмбриология	Введение. История развития гистологии, цитологии и эмбриологии. Методы гистологических, цитологических и эмбриологических исследований Цитология Эмбриология человека: прогенез.	ОК-1; ОПК-1 (3); ОПК-9 (1)

		особенности стадий эмбриогенеза, провизорные органы, закономерности эмбриогенеза.	
2.	Гистология (общая и частная)	Общее учение о тканях. Источники развития, особенности строения и функции эпителиальной, мышечной, нервной и соединительных тканей. Развитие, строение и функции: нервной, сенсорной, ССС, кроветворной, эндокринной, дыхательной, мочевыделительной и половых систем, а также органов кожи.	ОК-1; ОПК-1 (3); ОПК-9 (1)
3.	Гистология полости рта	Развитие, строение и функции органов ротовой полости и других отделов желудочно-кишечного тракта. Особенности эмбрионального развития органов полости рта. Особенности тканевого строения органов ротовой полости.	ОК-1; ОПК-1 (3); ОПК-9 (1)

#### 4.2. Разделы дисциплин и трудоемкость по видам учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы					Всего час.
		аудиторная				внеаудиторная	
		Лекц.	Практ. зан.	Сем.	Лаб. зан.	СРС	
1.	Цитология. Эмбриология	2	3			2	7
...2.	Гистология (общая и частная)	17	31			22	70
3.	Гистология полости рта	5	14			12	31
	ВСЕГО	24	48			36	108

#### 5. Тематический план лекций

№ раздела	Раздел дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1.	Цитология. Эмбриология	<i>Л 1.</i> Ведение в гистологию, методы исследования. Методы гистологической и микроскопической техники. Основы цитологии. Строение клетки. Основы цитологии. Жизненный цикл клетки. Деление клетки, виды деления, основные фазы. Эмбриология человека. Прогенез Основные стадии эмбриогенеза. Провизорные органы (развитие, строение) Закономерности эмбриогенеза.	2
2.	Гистология (общая и частная)	<i>Л 2.</i> Закономерности возникновения и эволюция тканей. Роль отечественных ученых в изучении данного направления. Принципы классификации тканей. Понятие о ткани. Тканевые элементы. Восстановительные способности тканей. Морфо-функциональные свойства эпителиальной ткани..	2
		<i>Л 3.</i> Система тканей внутренней среды. Кровь и лимфа. Клинические показатели крови. Кроветворение.	2
		<i>Л 4.</i> Собственные соединительные ткани. Скелетные соединительные ткани (общая характеристика, строение, классификация, регенерация)	2
		<i>Л 5.</i> Мышечные ткани. Морфо-функциональная	2

		характеристика. Классификация. Источники развития, строение и функция ткани. Нервная ткань. Классификация. Источники развития. Строение и функции нейроцитов и глии.	
		<i>Л 6.</i> Нервная система. Общая характеристика. Спинной и головной мозг. Рефлекторные дуги. Центральные и периферические отделы соматической и вегетативной нервной системы. Органы чувств (классификация, развитие, строение, функции)	3
		<i>Л 7.</i> Сердечно - сосудистая система (развитие, строение и функции). Система органов кроветворения и иммунной защиты (развитие, строение и функции) Кроветворение. Этапы и виды кроветворения. Регуляция гемопоза и иммуногенеза. Центральные и периферические органы эндокринной системы (развитие, строение и функции)	2
		<i>Л 8.</i> Кожа и ее производные (развитие, строение и функции). Дыхательная система (развитие, строение, функции).	2
		<i>Л 9.</i> Мочевыделительная система (развитие, строение и функции). Мужская половая система (развитие, строение, функции). Женская половая система (развитие, строение, функции)	2
3.	Гистология полости рта	<i>Л 10.</i> Эмбриональное развитие органов пищеварительной системы. Особенности эмбрионального развития органов полости рта.	1
		<i>Л 11.</i> Строение и функции органов переднего отдела желудочно-кишечного тракта. Особенности тканевого строения органов ротовой полости.	2
		<i>Л 12</i> Органы среднего и заднего отделов желудочно-кишечного тракта (строение, функции).	2
ВСЕГО:			24

## 6. Тематический план практических занятий

№ раздела	Раздел дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Формы контроля		Трудоемкость (час.)
			текущего	рубежного	
1.	Цитология. Эмбриология	<i>ПЗ.1</i> Ведение в гистологию, цитологию и эмбриологию. Задачи дисциплины. Методы исследования. Подготовка цитологических и гистологических препаратов. Правила микроскопии. Цитология. Строение, функции клеточной оболочки, цитоплазмы и ядра. Классификация, строение и функции органоидов. Включения клетки. Жизненный цикл клетки. Эмбриология человека. Прогенез. Стадии эмбриогенеза. Провизорные	1. Тестирование 2. Опрос (устный) 3. Решение ситуационных задач 4. Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов		3

		органы. Закономерности эмбриогенеза			
2.	Гистология (общая и частная)	ПЗ.2. Морфофункциональные свойства эпителиальной ткани. Однослойные и многослойные эпителии - источники развития, строение и функции, регенераторные возможности. Железистый эпителий. Особенности строения секреторных клеток. Классификации желез. Секреторный цикл клетки.	1. Тестирование 2. Опрос (устный) 3. Решение ситуационных задач 4. Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов в		3
ПЗ.3. Кровь и лимфа. Источники развития, строение форменных элементов крови и функции. Гемограмма и лейкоцитарная формула. Кроветворение.		1. Тестирование 2. Опрос (устный) 3. Решение ситуационных задач 4. Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов		3	
ПЗ.4. Соединительная ткань (собственно-соединительная ткань, скелетная ткань): источники развития, общая характеристика, классификация, строение, функции.		1. Тестирование 2. Опрос (устный) 3. Решение ситуационных задач 4. Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов		3	
ПЗ.5. Мышечная ткань. Морфофункциональная характеристика. Классификация. Источники развития, строение и функция ткани. Нервная ткань. Морфофункциональная характеристика. Источники развития, строение и функция нейроцитов и нейроглии		1. Тестирование 2. Опрос (устный) 3. Решение ситуационных задач 4. Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов		3	
ПЗ.6. Диагностikum по темам: 1. Ведение в гистологию, цитологию и эмбриологию. Задачи дисциплины. Методы исследования. Подготовка цитологических и гистологических препаратов. Правила микроскопии. Цитология. Строение, функции клеточной оболочки, цитоплазмы и ядра. Классификация, строение и функции органоидов. Включения клетки. Жизненный цикл клетки. Эмбриология человека. Прогенез. Стадии эмбриогенеза. Провизорные органы. Закономерности эмбриогенеза 2. Морфофункциональные свойства эпителиальной ткани. Однослойные и многослойные эпителии - источники развития, строение и функции, регенераторные возможности. Железистый эпителий. Особенности строения секреторных клеток. Классификации желез. Секреторный цикл клетки. 3. Кровь и лимфа. Источники развития, строение форменных элементов крови и функции. Гемограмма и лейкоцитарная			1. Проверка практических навыков и умений 2. Опрос (устный)	3	

	<p>формула. Кроветворение.</p> <p>4. Соединительная ткань (собственно-соединительная ткань, скелетная ткань): источники развития, общая характеристика, классификация, строение, функции.</p> <p>5. Мышечная ткань. Морфо-функциональная характеристика. Классификация. Источники развития, строение и функция ткани. Нервная ткань. Морфо-функциональная характеристика. Источники развития, строение и функция нейроцитов и нейроглии.</p>			
	<p>ПЗ.7. Нервная система. Общая характеристика. Спинной и головной мозг. Рефлекторные дуги. Центральные и периферические отделы соматической и вегетативной нервной системы. Органы чувств (классификация, развитие, строение, функции)</p>	<p>1. Тестирование 2. Опрос (устный) 3. Решение ситуационных задач 4. Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов</p>		3
	<p>ПЗ.8. Сердечно-сосудистая система. (классификация, развитие, строение, функции). Органы кроветворения и иммунной системы (классификация, развитие, строение, функции). Органы эндокринной системы (классификация, развитие, строение, функции)</p>	<p>1. Тестирование 2. Опрос (устный) 3. Решение ситуационных задач 4. Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов</p>		3
	<p>ПЗ.9. Диагностикум по темам: 1. Нервная система. Общая характеристика. Спинной и головной мозг. Рефлекторные дуги. Центральные и периферические отделы соматической и вегетативной нервной системы. Органы чувств (классификация, развитие, строение, функции); 2. Сердечно-сосудистая система. (классификация, развитие, строение, функции). Органы кроветворения и иммунной системы (классификация, развитие, строение, функции). Органы эндокринной системы (классификация, развитие, строение, функции)</p>		<p>1. Проверка практических навыков и умений 2. Опрос (устный)</p>	3
	<p>ПЗ.10. Кожа и ее производные (классификация, развитие, строение, функции). Дыхательная система (классификация, развитие, строение, функции)</p>	<p>1. Тестирование 2. Опрос (устный) 3. Решение ситуационных задач 4. Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов</p>		3
	<p>ПЗ.11. Мочевыделительная система (классификация, развитие, строение, функции). Мужская и женская половая система (классификация, развитие, строение, функции).</p>	<p>1. Тестирование 2. Опрос (устный) 3. Решение ситуационных задач 4. Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов</p>		3

		<p>ПЗ.12. Диагностикум по темам:</p> <p>1. Кожа и ее производные (классификация, развитие, строение, функции). Дыхательная система (классификация, развитие, строение, функции)</p> <p>2. Мочевыделительная система (классификация, развитие, строение, функции). Мужская и женская половая система (классификации, развитие, строение, функции).</p>		<p>1. Проверка практических навыков и умений</p> <p>2. Опрос (устный)</p>	1
3.	Гистология полости рта	<p>ПЗ.13. Эмбриональное развитие органов пищеварительной системы. Особенности эмбрионального развития органов полости рта.</p>	<p>1. Тестирование</p> <p>2. Опрос (устный)</p> <p>3. Решение ситуационных задач</p> <p>4. Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов</p>		3
		<p>ПЗ.14. Строение и функции органов переднего отдела желудочно-кишечного тракта. Особенности тканевого строения органов ротовой полости.</p>	<p>1. Тестирование</p> <p>2. Опрос (устный)</p> <p>3. Решение ситуационных задач</p> <p>4. Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов</p>		3
		<p>ПЗ.15. Развитие и строение зубов</p>	<p>1. Тестирование</p> <p>2. Опрос (устный)</p> <p>3. Решение ситуационных задач</p> <p>4. Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов</p>		3
		<p>ПЗ.16. Органы среднего и заднего отделов желудочно-кишечного тракта (строение, функции).</p>	<p>1. Тестирование</p> <p>2. Опрос (устный)</p> <p>3. Решение ситуационных задач</p> <p>4. Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов</p>		3
		<p>ПЗ.17. Диагностикум по темам:</p> <p>1. Эмбриональное развитие органов пищеварительной системы. Особенности эмбрионального развития органов полости рта.</p> <p>2. Строение и функции органов переднего отдела желудочно-кишечного тракта. Особенности тканевого строения органов ротовой полости.</p> <p>3. Развитие и строение зубов</p> <p>4. Органы среднего и заднего отделов желудочно-кишечного тракта (строение, функции).</p>		<p>1. Проверка практических навыков и умений</p> <p>2. Опрос (устный)</p>	2
ВСЕГО:					48 часов

## 7. Лабораторный практикум не предусмотрен

### 8. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося

#### 8.1. Содержание самостоятельной работы

№ раздела	Раздел дисциплины	Наименование работ	Трудоемкость (час)
1.	Цитология. Эмбриология	<p>Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; ответы на контрольные вопросы; решение ситуационных задач; работа по микроскопированию препаратов и изучению электронограмм, необходимые для подготовки студента к текущим аудиторным занятиям и контрольным мероприятиям</p> <p><b>для овладения знаниями:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• чтение учебной и научной литературы (основной и 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, 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.</li> <li>• работа по микроскопированию препаратов и изучению электронограмм</li> </ul>	2
2.	Гистология (общая и частная)	<p>Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; ответы на контрольные вопросы; решение ситуационных задач; работа по микроскопированию препаратов и изучению электронограмм, необходимые для подготовки студента к текущим аудиторным занятиям и контрольным мероприятиям</p> <p><b>для овладения знаниями:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• чтение учебной и научной литературы (основной и 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, 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.</li> <li>• работа по микроскопированию препаратов и изучению электронограмм</li> </ul>	22
3.	Гистология полости рта	<p>Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; ответы на контрольные вопросы; решение ситуационных задач; работа по микроскопированию препаратов и изучению электронограмм, необходимые для подготовки студента к текущим аудиторным занятиям и контрольным мероприятиям</p> <p><b>для овладения знаниями:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• чтение учебной и научной литературы (основной и</li> </ul>	12

		дополнительной литературы); <ul style="list-style-type: none"> <li>• учебно-исследовательская работа;</li> </ul> <b>для закрепления и систематизации знаний:</b> <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> <b>для формирования умений:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решение ситуационных задач.</li> <li>• работа по микроскопированию препаратов и изучению электронограмм</li> </ul>	
5.	Подготовка к экзамену	Повторение и закрепление изученного материала (работа с лекционным материалом, учебной литературой); формулировка вопросов; предэкзаменационные индивидуальные и групповые консультации с преподавателем.	24
Итого:			60

## 8.2. Тематика курсовых проектов (работ) и/или реферативных работ - не предусмотрено

### 8.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

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

## 9. Ресурсное обеспечение

### 9.1 Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Гистология, эмбриология, цитология; (учебник)	Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А. (под ред.)	М.: ГЭОТАР-Медиа 2016 г.	140	20
2.	Гистология, эмбриология, цитология; (учебник)	Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А. (под ред.)	М.: ГЭОТАР-Медиа 2014 г.	50	5
3.	Гистология, цитология и эмбриология (атлас: учеб. пособие)	Быков В.Л.; Юшканцева С.И.	СПб : П-2, 2007.	270	20
4.	Гистология, цитология и эмбриология (атлас: учеб. пособие)	Юшканцева С.И., Быков В.Л.;	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015 г.	253	20
5.	Гистология (атлас: учеб. пособие /пер. с англ.)	Жункейра Л.К., Карнейро Ж.; под ред. В.Л. Быкова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009 г.	10	3

## 9.2 Дополнительная литература

п/№	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.	Теоретические основы медицинской эмбриологии (учебное пособие)	Суворова Г.Н.; Кулакова О.В.	Самара; «Издательство АСГАРД»; 2015		50
3.	Гистология и эмбриология. Часть 1. Общая гистология (курс лекций); (учебное пособие)	Суворова Г.Н.	Самара: ООО «Экспресс-принт»; СамГМУ, 2015 г.		100
4.	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 г.		50
5.	Атлас электронно-микроскопических препаратов	Ямщиков Н.В. Вологодина Н.Н.	СамГМУ, 2012 г.		50
6.	Гистология зубочелюстного аппарата и других органов ротовой полости.	Ямщиков Н.В., Кудрова В.А. и др.	СамГМУ «Офорт», 2011 г.		50
7.	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
8.	Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии (учебное пособие)	Кузнецов С.Л., Пугачев М.К.	М.: Медицинское информационное агенство (МИА), 2009	19	5

## Периодическая литература

1. «Морфология»
2. «Морфологические ведомости»
3. «Цитология»
4. «Онтогенез»
5. «Бюллетень экспериментальной биологии и медицины»
6. «Успехи современной биологии»
7. "Developmental dynamics",
8. "The anatomical Record",
9. "Journal of Histochemistry & Cytochemistry",
10. "Journal of Morphology",
11. "Cell",
12. "BioTechniques",

### 9.3 Программное обеспечение

1. Программные средства общего назначения: Microsoft Office
2. Программное обеспечение по дисциплине: программное обеспечение компьютерного тестирования (система тестового контроля знаний студентов «Тесты по гистологии, цитологии, эмбриологии.» Н.Н. Мушкамбаров, С.Л. Кузнецов, РосАПО ЗАО «Диаморф» 2009.
3. Оболочки для создания курсов дистанционного обучения:  
-Гистология. Электронный атлас. Н.В. Ямщиков с соавт., СамГМУ, 2009.  
-Гистология. Атлас учебных электроннограмм. Н.В. Ямщиков с соавт., СамГМУ, 2011.

### 9.4. Ресурсы информационно-телекоммуникативной сети «Интернет»

#### *Ресурсы открытого доступа*

1. Федеральная электронная медицинская библиотека
2. Интерактивная программа для самоподготовки и самоконтроля  
<http://gw.yma.ac.ru/~hist/test/html>

#### *Информационно-образовательные ресурсы*

1. Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации
2. Федеральный портал "Российское образование"
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
5. Информационная система по цитологии  
<http://www.anatomy.univr.it/hypercell.html>
6. Информационная система по эмбриологии *Development Human Anatomy Course*  
<http://www.med.upenn.edu/meded/public/berp/>
7. Информационная система по гистологии  
<http://www.kumc.edu/instruction/medicine/anatomy/histoweb/>
8. Информационная система по гистологии  
<http://medic.med.uth.tmc.edu/Lecture/Main/Griff5.htm>

#### *Информационная справочная система:*

1. Справочная система по цитологии Cell Biology [www.lenti.med.umn.edu/mwd/cell](http://www.lenti.med.umn.edu/mwd/cell)
2. Справочная система по эмбриологии Basic Embryology Review Program [www.med.upenn.edu/meded/public/berp](http://www.med.upenn.edu/meded/public/berp)
3. Справочная система по гистологии LUMEN Hystology Index [www.meddean.luc.edu/lumen/MedEd/Histo/frames/hysto\\_frames.html](http://www.meddean.luc.edu/lumen/MedEd/Histo/frames/hysto_frames.html)

#### *Электронные библиотечные системы.*

1. Министерство образования и науки РФ [www.mon.gov.ru/](http://www.mon.gov.ru/)
2. Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru/>
3. Российский общеобразовательный портал <http://www.school.edu.ru/>

## 9.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

### Лекционные занятия:

- комплект электронных презентаций,
- аудитория, оснащенная презентационной техникой, проектор, экран, компьютер/ноутбук)

### Практические занятия:

- учебные комнаты;
- микроскопы;
- видео камера для микроскопов;
- мультимедиапроектор;
- оверхет;
- учебные микропрепараты;
- стенды;
- компьютер с тестовыми программами «Диаморф»;
- компьютерно-оптическая система визуализации препаратов;
- учебные фильмы «электронный микроскоп», «живая клетка», «лимфоциты и макрофаги», «синапсы», «органы чувств», «эмбриогенез человека».

### Самостоятельная работа студента:

- читальные залы библиотеки;
- интернет-центр;
- учебные комнаты и специально оборудованный холл кафедры;
- микроскопы;
- учебные микропрепараты;
- стенды.

## 10. Использование инновационных (активных и интерактивных) методов обучения

Используемые активные методы обучения при изучении данной дисциплины составляют 51% от объема аудиторных занятий

№	Наименование раздела (перечислить те разделы, в которых используются активные и/или интерактивные формы (методы) обучения)	Формы занятий с использованием активных и интерактивных методов обучения	Трудоемкость (час.)
		<b>лекции</b>	
1	Цитология Эмбриология	Л 1. Ведение в гистологию, методы исследования. Методы гистологической и микроскопической техники. Основы цитологии. Строение клетки. Основы цитологии. Жизненный цикл клетки. Деление клетки, виды деления, основные фазы. Эмбриология человека. Прогенез Основные стадии эмбриогенеза. Провизорные органы (развитие, строение) Закономерности эмбриогенеза <b>Лекция-визуализация</b>	2
2	Гистология (общая и частная)	Л.2. Закономерности возникновения и эволюция тканей. Роль отечественных ученых в изучении данного направления. Принципы классификации тканей. Понятие о ткани. Тканевые элементы. Восстановительные способности тканей. Морфо-	2

		функциональные свойства эпителиальной ткани. <b>Лекция-визуализация</b>	
		<i>Л 3.</i> Система тканей внутренней среды. Кровь и лимфа. Клинические показатели крови. Кроветворение. <b>Лекция-визуализация</b>	2
		<i>Л 4.</i> Собственные соединительные ткани. Скелетные соединительные ткани (общая характеристика, строение, классификация, регенерация). <b>Лекция-визуализация</b>	2
		<i>Л 5.</i> Мышечные ткани. Морфо-функциональная характеристика. Классификация. Источники развития, строение и функция ткани. Нервная ткань. Классификация. Источники развития. Строение и функции нейроцитов и глии. <b>Лекция-визуализация</b>	2
		<i>Л 6.</i> Нервная система. Общая характеристика. Спинной и головной мозг. Рефлекторные дуги. Центральные и периферические отделы соматической и вегетативной нервной системы. Органы чувств (классификация, развитие, строение, функции). <b>Лекция-визуализация</b>	3
		<i>Л 7.</i> Сердечно - сосудистая система (развитие, строение и функции). Система органов кроветворения и иммунной защиты (развитие, строение и функции) Кроветворение. Этапы и виды кроветворения. Регуляция гемопозза и иммуногенеза. Центральные и периферические органы эндокринной системы (развитие, строение и функции). <b>Лекция-визуализация.</b>	2
		<i>Л 8.</i> Кожа и ее производные (развитие, строение и функции). Дыхательная система (развитие, строение, функции). <b>Лекция-визуализация</b>	2
		<i>Л 9.</i> Мочевыделительная система (развитие, строение и функции). Мужская половая система (развитие, строение, функции). Женская половая система (развитие, строение, функции). <b>Лекция-визуализация</b>	2
3.	Гистология полости рта	<i>Л 10.</i> Эмбриональное развитие органов пищеварительной системы. Особенности эмбрионального развития органов полости рта. <b>Лекция-визуализация</b>	1
		<i>Л 11.</i> Строение и функции органов переднего отдела желудочно-кишечного тракта. Особенности тканевого строения органов ротовой полости. <b>Лекция-визуализация</b>	2
		<i>Л 12</i> Органы ротовой полости. Особенности тканевого строения органов ротовой полости. <b>Лекция-визуализация</b>	2
		<b>Практические занятия</b>	
1	Цитология. Эмбриология	<i>ПЗ.1</i> Ведение в гистологию, цитологию и эмбриологию. Задачи дисциплины. Методы исследования. Подготовка цитологических и гистологических препаратов. Правила микроскопии. Цитология. Строение, функции клеточной оболочки, цитоплазмы и ядра. Классификация, строение и функции органоидов. Включения клетки.	1

		<p>Жизненный цикл клетки. Эмбриология человека. Прогенез. Стадии эмбриогенеза. Провизорные органы. Закономерности эмбриогенеза</p> <p><b>Практическое занятие в форме практикума</b></p>	
3.	Гистология (общая и частная)	<p>ПЗ.2. Морфофункциональные свойства эпителиальной ткани. Однослойные и многослойные эпителии - источники развития, строение и функции, регенераторные возможности. Железистый эпителий. Особенности строения секреторных клеток. Классификации желез. Секреторный цикл клетки.</p> <p><b>Практическое занятие в форме практикума</b></p>	1
		<p>ПЗ.3. Кровь и лимфа. Источники развития, строение форменных элементов крови и функции. Гемограмма и лейкоцитарная формула. Кроветворение.</p> <p><b>Практическое занятие в форме практикума</b></p>	1
		<p>ПЗ.4. Соединительная ткань (собственно-соединительная ткань, скелетная ткань): источники развития, общая характеристика, классификация, строение, функции.</p> <p><b>Практическое занятие в форме практикума</b></p>	1
		<p>ПЗ.5. Мышечная ткань. Морфо-функциональная характеристика. Классификация. Источники развития, строение и функция ткани. Нервная ткань. Морфо-функциональная характеристика. Источники развития, строение и функция нейроцитов и нейроглии</p> <p><b>Практическое занятие в форме практикума</b></p>	1
		<p>ПЗ.7. Нервная система. Общая характеристика. Спинной и головной мозг. Рефлекторные дуги. Центральные и периферические отделы соматической и вегетативной нервной системы. Органы чувств (классификация, развитие, строение, функции)</p> <p><b>Практическое занятие в форме практикума, Учебный фильм</b></p>	1
		<p>ПЗ.8. Сердечно-сосудистая система (классификация, развитие, строение, функции) Органы кроветворения и иммунной системы (классификация, развитие, строение, функции). Органы эндокринной системы (классификация, развитие, строение, функции).</p> <p><b>Практическое занятие в форме практикума</b></p>	1
		<p>ПЗ.10. Кожа и ее производные (классификация, развитие, строение, функции). Дыхательная система (классификация, развитие, строение, функции)</p> <p><b>Практическое занятие в форме практикума</b></p>	1
		<p>ПЗ.11. Мочевыделительная система (классификация, развитие, строение, функции). Мужская и женская половая система (классификация, развитие, строение, функции)</p> <p><b>Практическое занятие в форме практикума</b></p>	1

4.	Гистология полости рта	ПЗ.13.Эмбриональное развитие органов пищеварительной системы. Особенности эмбрионального развития органов полости рта. <b>Практическое занятие в форме практикума</b>	1
		ПЗ.14.Строение и функции органов переднего отдела желудочно-кишечного тракта. Особенности тканевого строения органов ротовой полости. <b>Практическое занятие в форме практикума</b>	1
		ПЗ.15. Развитие и строение зубов <b>Практическое занятие в форме практикума</b>	1
		ПЗ.16. Органы среднего и заднего отделов желудочно-кишечного тракта (строение, функции). <b>Практическое занятие в форме практикума</b>	1

### **11. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации: примеры оценочных средств для промежуточной аттестации, процедуры и критерии оценивания.**

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

#### **Процедура проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация - экзамен проводится в устной форме по билетам, утвержденным в установленном порядке.

Экзамен состоит из контроля знаний, умений и навыков обучающихся по всем разделам экзаменационного билета; структура экзаменационного билета:

1. Гистологические микропрепараты (владеть навыками микроскопирования; уметь распознавать органы, их ткани, клетки и неклеточные структуры на микроскопическом уровне; описывать и читать основные гистологические и эмбриологические препараты, используя медико-биологическую терминологию)
2. Экзаменационные вопросы (знать медико-биологическую терминологию; основные закономерности эмбрионального развития человека; общие и специфические структурно-функциональные характеристики клеток, тканей и органов человеческого организма, их возрастные особенности)
3. Решение задач (уметь оценивать морфофункциональные состояния в организме человека для решения профессиональных задач; сравнивать, обобщать, систематизировать информацию; владеть навыками теоретического клинического мышления; владеть способностью применять полученные знания при практической деятельности)
4. Описание электронограмм (уметь описывать и читать основные электронограммы клеток и неклеточных структур, используя медико-биологическую терминологию)

#### **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)

#### **Перечень вопросов для подготовки к экзамену**

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? Особенности строения в органах челюстно-лицевой области?
  18. Особенности строения многослойных эпителиев по данным световой и электронной микроскопии? Особенности строения в органах челюстно-лицевой области?
  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 – 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? Особенности строения в органах челюстно-лицевой области?
  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? Особенности строения в органах челюстно-лицевой области?
  39. Костные ткани. Общая характеристика, классификация? Особенности строения в органах челюстно-лицевой области?
  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. Особенности строения в органах челюстно-лицевой области?
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? Особенности строения в органах челюстно-лицевой области?
49. Нейроциты. Классификация. Особенности и функции их по данным световой и электронной микроскопии?
50. Строение синапса, рецептора, эффектора по данным световой и электронной микроскопии? Рецепторный аппарат полости рта и зубов.
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. Орган зрения. Источники развития. Строение и функции сетчатки?
63. Строение и функции роговицы и хрусталика?
64. Обоняние. Общая характеристика. Строение и клеточный состав обонятельной выстилки?
65. Орган вкуса. Строение и клеточный состав вкусовых луковиц (вкусовых почек) ?
66. Орган слуха и равновесия. Общая характеристика?
67. Костный и перепончатый лабиринты. Тканевой и клеточный состав?
68. Развитие и строение стенки сердца по данным световой и электронной микроскопии?
69. Кровеносные и лимфатические сосуды. Общая характеристика, источники развития, классификация?
70. Артерии. Классификация, особенности строения стенки и регенерации?
71. Вены. Классификация, особенности строения стенок вен?
72. Микроциркуляторное русло. Состав и функциональное значение?
73. Строение и функции артериовенозных анастомозов?
74. Лимфатические сосуды. Строение, классификация и функции?
75. Капилляры. Классификация, особенности строения стенки капилляров по данным световой и электронной микроскопии, функции?
76. Центральные органы кроветворения и иммунной защиты. Общая характеристика, гистогенез?
77. Периферические органы кроветворения. Общая характеристика, гистогенез?
78. Строение, тканевой состав и функции костного мозга?
79. Строение, тканевой состав и функции тимуса?
80. Строение, тканевой состав и функции селезенки и лимфатических узлов?
81. Характеристика основных клеток иммунной реакции (нейтрофильные лейкоциты, макрофаги, Т- и В-лимфоцитов, плазмочитов)?
82. Общая характеристика эндокринной системы. Центральные и периферические органы

эндокринной системы?

83. Гистогенез, строение и функции гипофиза, эпифиза?

84. Развитие, строение и функции щитовидной и паращитовидной желез?

85. Развитие, строение и функции надпочечников?

86. Диффузная эндокринная система (локализация и клеточный состав)?

87. Жаберный аппарат и его производные. Развитие первичной полости рта.

88. Общий план строения ротовой полости.

89. Морфологическое строение десны.

90. Морфологическое строение мягкого неба и язычка.

91. Морфологическое строение твердого неба.

92. Морфологическое строение щеки.

93. Морфологическое строение губы.

94. Морфологическое строение зубной альвеолы и альвеолярного отростка

95. Стадии развития молочных зубов.

96. Прорезывание молочных зубов.

97. Развитие и прорезывание постоянных зубов.

98. Развитие, строение и функции больших слюнных желез (околоушная, подчелюстная и подъязычная)?

99. Развитие, строение и функции языка?

100. Развитие, строение и функции миндалин?

101. Развитие зуба?

102. Источники развития, строение эмали?

103. Источники развития, строение дентина и

104. Источники развития, строение цемента?

105. Источники развития, строение пульпы?

106. Источники развития, строения периодонта?

107. Развитие и тканевое строение стенки пищевода на разных уровнях?

108. Развитие и тканевое строение стенки желудка?

109. Развитие и тканевое строение стенки тонкого и толстого кишечника, аппендикса, прямой кишки?

110. Развитие, строение, функции и особенности кровоснабжения печени, желчного пузыря?

111. Развитие, строение и функции поджелудочной железы?

112. Особенности развития и строения воздухоносных путей (внелегочные)?

113. Особенности развития и строения легочных воздухоносных путей?

114. Ацинус легкого. Структурные компоненты ацинуса. Строение стенки альвеол, особенности кровообращения. Аэрогематический барьер?

115. Кожа. Тканевый состав, источники развития и регенерации, функции?

116. Производные кожи. Строение и функции кожных желез?

117. Развитие, строение и функции почек?

118. Эндокринный отдел почек. Особенности кровоснабжения почек?

119. Строение стенки мочеточников и мочевого пузыря?

120. Развитие и строение яичников, матки, маточных труб?

121. Развитие и строение яичка, предстательной железы?

122. Общая характеристика органов женской половой системы?

123. Общая характеристика органов мужской половой системы?

124. Развитие, строение и функции молочных желез?

125. Особенности овогенеза и сперматогенеза?

126. Основные периоды эмбрионального развития позвоночных животных?

127. Типы женских половых клеток. Роль белковых включений в овоцитах?.

128. Что такое зигота и как она образуется?

129. Типы дробления у позвоночных животных и человека?

130. Что такое гастрюляция и как она происходит у позвоночных животных и человека?

131. Что такое гистогенез, и его составляющие?

132. Особенности оплодотворения, зиготы, дробления и гастрюляции у человека?

133. Характеристика имплантации и периоды эмбрионального развития на 7- недельной стадии у человека?

134. Характеристика первой и второй недели эмбрионального развития человека?

135. Характеристика третьей недели эмбрионального развития человека?  
136. Провизорные органы у зародыша человека и их значение в развитии?  
137. Типы плацент. Их строение и функции?  
138. Особенности строения плаценты и пуповины человека?  
139. Факторы, влияющие на развитие зародыша человека: генетические, материнские, внезародышевые (курение, инфекции, алкоголизм, наркотики, лекарственные препараты и др.)?

### 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 микровыросты 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 микровыросты 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 однойяйцевых 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 мышях 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**

На препарате хрящевой ткани преобладают клетки, расположенные по нескольку в хрящевой капсуле. Является данный хрящ молодым или зрелым?

#### **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?

#### **ЗАДАЧА № 1с**

К стоматологу обратился мужчина с жалобами на повышение чувствительности зуба на холодное и горячее. Опишите причину данного состояния. Какие структуры могут отвечать за чувствительность, какие могут быть повреждены?

#### **ЗАДАЧА № 2с**

Известно, что в процессе развития эмали происходит инверсия структуры энамелобластов. Какое это имеет значение?

**ЗАДАЧА № 3с**

Чем отличается дентинная костная ткань от других разновидностей костной ткани?

**ЗАДАЧА № 4с**

При рассмотрении твердых тканей на шлифе зуба выявлено, что одна из них в радиальном направлении пересечена чередующимися темными и светлыми полосками, заканчивающимися на некотором расстоянии от её поверхности, другая пронизана многочисленными радиально направленными трубочками. Какие это ткани? В какой части зуба обнаруживаются обе эти ткани?

**ЗАДАЧА № 5с**

При изучении шлифа зуба выявлено, что в дентине одной части зуба располагаются крупные, неправильной формы, черного цвета интерглобулярные пространства, в другой – мелкие, тесно расположенные в виде зерен черного цвета, в совокупности составляющие зернистый слой. Какие это части зуба?

**ЗАДАЧА № 6с**

При микроскопическом изучении шлифа зуба обнаружено, что одна его твердая ткань в радиальном направлении пронизана большим количеством тонких трубочек, а другая – трубочек не имеет, но содержит отростчатые полые тельца, в которых помещались клетки. Назовите эти ткани. В какой части зуба обе эти ткани имеются?

**ЗАДАЧА № 7с**

В твердых тканях зуба нервные элементы не обнаружены, однако препарирование даже неглубокой кариозной полости в дне дентинно-эмалевого соединения, как правило, болезненно. Какие структуры принимают участие в восприятии болевой чувствительности в зоне дентинно-эмалевого соединения?

**ЗАДАЧА № 8с**

При микроскопическом изучении пульпы зуба выявлено, что в одной части зуба периферический слой пульпы состоит из нескольких рядов крупных, призматической формы дентинобластов, а в другой – образован 1-2 рядами тесно расположенных мелких дентинобластов. Какие это части зуба? Какое значение имеют дентинобласты?

**ЗАДАЧА № 9с**

При патологической стираемости зубов вся коронка зуба может оказаться стертой почти до десны. Однако, если процесс стирания идет достаточно медленно, то вскрытие полости зуба не происходит. Чем это объясняется?

**ЗАДАЧА № 10с**

Кариозный процесс в молочных зубах развивается значительно быстрее, чем в постоянных. Какими структурными особенностями молочных зубов объясняются эти различия?

**ЗАДАЧА № 11с**

В микропрепарате сагиттального среза головы зародыша обнаруживается эмалевый орган, имеющий вид шапочки (или колпачка), состоящий из однородных эпителиальных клеток, в углубление которого врастает мезенхима. Вокруг эмалевого органа мезенхима уплотняется. Эмалевый орган связан с эпителием полости рта с помощью эпителиального тяжа – зубной пластинки. В какой период развития зачаток зуба имеет такое строение? Из какого зародышевого листка образуется эмалевый орган? В образовании какой ткани зуба он будет принимать участие?

**ЗАДАЧА № 12с**

В микропрепарате сагиттального среза головы зародыша обнаруживается эмалевый орган, имеющий форму колокола, в центре которого располагаются отростчатые клетки. Клетки эмалевого органа, примыкающие к мезенхиме сосочка зуба – высокие, а клетки, граничащие с мезенхимой мешочка зуба – уплощенной формы. В какой период развития зачаток зуба имеет такое строение? Какие клетки эмалевого органа будут принимать участие в образовании эмали? Какое они получают название?

**ЗАДАЧА № 13с**

К моменту рождения края эмалевого органа интенсивно разрастаются, внедряются в подлежащую мезенхиму наподобие рукава и превращаются в эпителиальное влагалище (Гертвига). Из каких клеток состоит эпителиальное влагалище? Какое значение оно имеет в дальнейшем развитии зуба?

**ЗАДАЧА № 14с**

В зачатке зуба в период гистогенеза обнаруживаются высокие, цилиндрической формы клетки: одни из них обращены своим базальным полюсом к сосочку зуба, а другие – к наружному

эмалевому эпителию и мезенхиме мешочка зуба. Как называются эти клетки? Какова их роль в образовании твердых тканей зуба?

**ЗАДАЧА № 15с**

Как отличить на препарате слизистую часть губы от кожной её части?

**ЗАДАЧА № 16с**

При заболевании желудочно-кишечного тракта язык обложен белым налетом. Что собой представляет этот налет?

**ЗАДАЧА № 17с**

При рассмотрении 2-х микропрепаратов из разных зон твердого неба обнаружены следующие признаки: в одном микропрепарате прослойка жировой ткани, соответствующая местоположению подслизистой основы других органов ротовой полости, в другом – скопление слизистых слюнных желез. Какие это части твердого неба?

**ЗАДАЧА № 18с**

В микропрепарате мягкого неба видны две поверхности: одна из них покрыта многослойным неороговевающим эпителием, а другая – многорядным мерцательным эпителием. Назовите поверхности мягкого неба.

**ЗАДАЧА № 19с**

На микропрепаратах даны срезы вентральной, боковой и дорсальной поверхностей языка. По каким признакам их можно различить?

**ЗАДАЧА № 20с**

Даны два микропрепарата зуба. Один приготовлен из области коронки, другой – из корня зуба. Как вы их различите?

**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 каналы
33. Желчный капилляр

34. Базальная исчерченность
35. Клетка Паннета
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. гЭПС
63. клетка Сертоли
64. Соматотропоцит
65. Клетки пучковой зоны коры надпочечника
66. Эмалевые призмы

### Пример экзаменационного билета

#### ГБОУ ВПО «СамГМУ» Минздрава РФ Кафедра гистологии и эмбриологии Билет № XX

1. Гистологические микропрепараты (3)
2. Нервная ткань. Общая морфофункциональная характеристика.
3. Лимфоэпителиальное глоточное кольцо Пирогова. Миндалины. Развитие, тканевое строение, функция.
4. Спинной мозг. Развитие. Гистологическое строение белого и серого вещества. Собственный аппарат спинного мозга.
5. Задача
6. Электронограмма

### Критерии оценивания экзамена

**Оценка 5** – если студент в полном объеме владеет практическими навыками и умениями, отвечает на все вопросы экзаменационного билета;

**Оценка 4** – если студент не в полном объеме владеет практическими навыками и умениями, допускает незначительные ошибки; не в полном объеме отвечает на вопросы экзаменационного билета и допускает незначительные ошибки;

**Оценка 3** – если студент частично владеет практическими навыками и умениями; частично отвечает на вопросы экзаменационного билета и не допускает грубых ошибок;  
**Оценка 2** – если студент не владеет практическими навыками и умениями; не отвечает на поставленный вопрос или отвечает частично и допускает грубые ошибки.

## 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:

#### 1. ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ

##### *Перечень:*

##### **Уметь:**

- описывать и читать основные гистологические и эмбриологические препараты (в т.ч. препараты органов полости рта), используя медико-биологическую терминологию;
- описывать и читать основные электронограммы клеток и неклеточных структур (в т.ч. органов полости рта), используя медико-биологическую терминологию;
- распознавать органы, их ткани, клетки и неклеточные структуры на микроскопическом уровне (в том числе органов полости рта);
- оценивать морфофункциональные состояния в организме человека для решения профессиональных задач;
- сравнивать, обобщать, систематизировать информацию;
- пользоваться учебной, научной литературой и сетью Интернет для освоения дисциплины

##### **Владеть:**

- навыками микроскопирования;
- медико-биологической терминологией по дисциплине «гистология, эмбриология, цитология, гистология полости рта»;
- навыками работы с научной литературой;
- способностью оценивать морфофункциональные состояния в организме человека для решения профессиональных задач;
- навыками теоретического клинического мышления;
- способностью применять полученные знания при изучении профильных дисциплин, при осуществлении научно-исследовательской и практической деятельности

##### **Критерии оценивания**

**Оценка 5** – если студент в полном объеме владеет практическими навыками и умениями;

**Оценка 4** – если студент не в полном объеме владеет практическими навыками и умениями, допускает незначительные ошибки;

**Оценка 3** – если студент частично владеет практическими навыками и умениями;

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

#### 2. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ОПРОС

##### **примеры вопросов для индивидуального опроса**

1. Строение стенки пищевода. Железы пищевода.
2. Строение слизистой оболочки органов ротовой полости.
3. Гистологическое строение зуба и периодонта.
4. Тканевое строение тонкой кишки, система «крипта-ворсинка» как структурно-функциональная единица тонкой кишки.
5. Строение экзокринной части поджелудочной железы.

## Критерии оценивания

**Оценка 5** – если студент в полном объеме отвечает на поставленный вопрос;

**Оценка 4** – если студент не в полном объеме отвечает на поставленный вопрос 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.

### ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

#### 1. ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

по теме «Кровь и лимфа. Источники развития, строение форменных элементов крови и функции. Гемограмма и лейкоцитарная формула. Кроветворение»:

I. ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:

**Гепарин и гистамин содержатся в гранулах:**

- а) нейтрофилов
- б) базофилов
- в) эозинофилов
- г) моноцитов
- д) тромбоцитов

**Ответ: б**

II. ВЫБЕРИТЕ ПРИ КАКИХ УСЛОВИЯХ ВЕРНО ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ

**Все гранулоциты крови**

- а) имеют сегментированное или дольчатое ядро
- б) гранулы
- в) не способны к делению
- г) способны к фагоцитозу

**Ответ: а, б, г**

III. ПОДБЕРИТЕ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ОТВЕТЫ (ПАРЫ)

**Форменные элементы крови...**

**участвуют в...**

- 1. нейтрофилы
- 2. эозинофилы
- 3. базофилы
- 4. лимфоциты
- 5. тромбоциты

- 1. свертывании крови
- 2. 2.обеспечении клеточного и гуморального иммунитета
- 3. 3.ограничении местных воспалительных реакций, инактивации гистамина
- 4. 4.регуляции свертывания крови, проницаемости кровеносных сосудов
- 5. 5.фагоцитозе бактерий

**Ответ: 1д, 2 в, 3г,4б, 5 а**

IV. ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ

Нейтрофильные гранулоциты не только фагоцитируют, но и убивают бактерии, потому что в их гранулах содержатся бактерицидные белки.

**Ответ: да**

## Критерии оценивания

**Оценка 5** – 100 - 90%;

**Оценка 4** – 89 – 70%;

**Оценка 3** – 69 – 50%;

**Оценка 2** – менее 50%

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ОПРОСА

по теме «Кровь и лимфа. Источники развития, строение форменных элементов крови и функции. Гемограмма и лейкоцитарная формула. Кроветворение»:

1. Основные компоненты крови как ткани – плазма и форменные элементы. Функции крови. Гемограмма, лейкоцитарная формула.
2. Структурная и химическая характеристика форменных элементов в дифферонах эритроцитов, лейкоцитов и кровяных пластинок (тромбоцитов).
3. Возрастные и половые особенности крови. Кровь плодов, новорожденных, постнатальная динамика.
4. Лимфоплазма и форменные элементы. Связь с кровью, понятие о рециркуляции лимфоцитов.
5. Сущность теории кроветворения. Понятие о лимфоидном и миелоидном кроветворении, стволовых клетках и классах гемопоэтических клеток.
6. Регуляция гемопоэза и иммунопоэза, роль микроокружения.
7. Понятие о физиологической регенерации крови.
8. Морфологические основы иммунологических реакций.

### Критерии оценивания

**Оценка 5** – если студент в полном объеме отвечает на поставленный вопрос;

**Оценка 4** – если студент не в полном объеме отвечает на поставленный вопрос 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.

## 3. ПРИМЕР СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ

по теме «Кровь и лимфа. Источники развития, строение форменных элементов крови и функции. Гемограмма и лейкоцитарная формула. Кроветворение»:

*Задача.* У пациента 35 лет, находящегося на лечении у стоматолога диагностирована глистная инвазия. Ожидаемые изменения в лейкоцитарной формуле.

Чтобы выяснить ожидаемые изменения в лейкоцитарной формуле, необходимо ответить на следующие вопросы:

- Дать 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 – нейтрофилы, 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.

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

Юные - 0-0.5% - бобовидное ядро; палочкоядерные – 3,5-5% - ядро – изогнутая «колбаска»; сегментоядерные – 60-65 % - дольчатое ядро. По степени дифференцировки Базофилы, эозинофилы, нейтрофилы. Содержат специфические гранулы. Уничтожение микроорганизмов, разрушение и переваривание поврежденных клеток и тканей, участие в регуляции деятельности других клеток, защитная гомеостатическая иммунорегуляторная функции

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

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

### **Критерии оценивания**

**Оценка 5** – если студент умеет полностью оценивать морфофункциональные состояния в организме человека и способен применять полученные знания на практике в полном объеме;

**Оценка 4** – если студент умеет не в полном объеме оценивать морфофункциональные состояния в организме человека и способен не полностью применять полученные знания на практике, допускает незначительные ошибки;

**Оценка 3** – если студент частично умеет оценивать морфофункциональные состояния в организме человека и частично способен применять полученные знания на практике, не допускает грубых ошибок;

**Оценка 2** – если студент не умеет оценивать морфофункциональные состояния в организме человека и не способен применять полученные знания на практике, допускает грубые ошибки.

### **4. ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

**по теме «Кровь и лимфа. Источники развития, строение форменных элементов крови и функции. Гемограмма и лейкоцитарная формула. Кроветворение»:**

**Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов оформляется в виде *протокола практического занятия*:**

1. Самостоятельное под контролем преподавателя, с использованием микроскопа изучение гистологических препаратов и оформление *протокола практического занятия*, в котором необходимо отразить:
  - а. Тему занятия;
  - б. Названия препаратов;
  - в. Окраску препаратов;
  - г. Зарисовать изучаемый препарат;
  - д. Обозначить исследуемые структуры;
  - е. Перечислить обозначенные структуры;
  - д. Записать показатели гемограммы и лейкоцитарной формулы.
2. Протокол проверяется и подписывается преподавателем.

### **Критерии оценивания**

**«Зачтено»** - если студент полностью и без ошибок оформил протокол практического занятия;

**«Не зачтено»** - если студент не полностью или с ошибками оформил протокол практического занятия

### 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-стоматолог».</p>	