

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Кемеровский государственный медицинский университет»
 Министерства здравоохранения Российской Федерации
 (ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)

 Проректор по учебной работе
 к.м.н. доцент Шевченко О.А.
 20 16 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

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

Специальность

Квалификация выпускника

Форма обучения

Факультет

Кафедра-разработчик рабочей программы

31.05.03 «Стоматология»

врач-стоматолог общей практики

очная

стоматологический

патологической анатомии

Семестр	Трудоемкость		Лекций, ч	Лаб. практикум, ч	Практ. занятий ч	Клинических практ. занятий ч	Семинаров ч	СРС, ч	КР, ч	Экзамен, ч	Форма промежуточного контроля (экзамен/зачет)
	зач. ед.	ч.									
I	1,83	66	18		30			18			
II	2,17	78	6		18			18		36	экзамен
Итого	4	144	24		48			36		36	экзамен

Кемерово 2016

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целями освоения дисциплины Гистология, эмбриология, цитология - гистология полости рта являются изучение морфологического строения, эмбрионального развития и основных функций клеток, тканей зуба и органов ротовой полости, других тканей и органов организма человека, а также их развитие, регенерация и возрастные изменения в онтогенезе.

1.1.2. Задачи дисциплины:

- привить интерес к выбранной специальности;
- освоить навыки световой микроскопии, изготовления и работы с гистологическими препаратами;
- заложить основы морфологического понимания строения организма;
- сформировать представление о нормальном строении клеток и тканей организма для сравнения и понимания различных патологических процессов;
- развить общее представление о комплексном взаимодействии клеток, тканей в органах организма;
- закрепить и расширить теоретические и практические знания о субклеточном, клеточном, тканевом и органном уровнях организации жизни, об эмбриональном развитии зубо-челюстного аппарата, связочного аппарата, органов ротовой полости и других органов человека и млекопитающих.

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

1.2.1. Дисциплина относится к базовой / вариативной части Блока 1.

1.2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками: общей биологии, генетике, органической химии, медицинской физике, биохимии, нормальной анатомии человека, нормальной физиологии.

1.2.3. Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками: патологической анатомии, патологической физиологии, микробиологии, фармакологии, пропедевтике внутренних болезней, факультетская терапия, урология, отоларингология, акушерство и гинекология, дерматология, общая хирургия, неврология, онкология, стоматология: пропедевтика, реставрационные материалы в терапевтической стоматологии, стоматология детского возраста, ортодонтия, стоматология хирургическая.

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие виды профессиональной деятельности:

1. Организационно-управленческая.
2. Психолого-педагогическая.
3. Научно-исследовательская.

1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализуемой ФГОС ВО:

Компетенции		Краткое содержание и структура компетенции. Характеристика обязательного порогового уровня		
Код	Содержание компетенции (или её части)	Знать	Уметь	Владеть
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	<p>Определения понятий: «клетка», «межклеточное вещество», «симпласт», «дифференцировка», морфологическое строение цитолеммы, цитоплазмы и ядра клетки, основные морфофункциональные процессы клетки (Раздел 1. Цитология).</p> <p>О периодах эмбриогенеза, строения и изменениях зародыша в разные периоды, типах плацент, имплантации, провизорных органах (Раздел 2. Эмбриология).</p> <p>О классификации, источниках развития, морфологии тканей, их</p>	<p>По известному набору признаков определить органеллы клетки, ядро и ядерные структуры. (Раздел 1. Цитология).</p> <p>Различать виды половых клеток млекопитающих, давать характеристику дробления, выделять стадии дробления, гастрюляции, имплантации и указывать назначение провизорных органов (Раздел 2. Эмбриология).</p> <p>Различать виды тканей, определять последовательность слоев клеток в тканях</p>	<p>Анализировать морфологическое строение клеточных и надклеточных структур при световой микроскопии. (Раздел 1. Цитология)</p> <p>Определять структурные особенности в строении половых клеток при световой микроскопии, с зарисовкой в рабочий альбом (Раздел 2. Эмбриология).</p> <p>Определять виды клеток или слоев клеток, элементов межклеточного вещества тканей, их</p>

ОПК-9	Способность к оценке морфофункциональных физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.	<p>топографии организмы выполняемой функции (Раздел 3. Общая гистология).</p> <p>О развитии, морфологии, классификации органов (систем органов) человека, их взаимовлияние, функции (Раздел 4. Частная гистология).</p>	<p>морфологическую и морфофункциональную классификации тканей, источники развития тканей, строение структурных элементов тканей (Раздел 3. Общая гистология).</p> <p>Морфологическое строение органов различных систем (структуры, тканевый и клеточный состав), их топографию, функции, вид и уровень регенерации, возрастные изменения в онтогенезе (Раздел 4. Частная гистология).</p>	<p>или пространственное расположение тканевых элементов в конкретном виде ткани (Раздел 3. Общая гистология).</p> <p>Различать морфологическое строение органов, систем органов, называть их функции (Раздел 4. Частная гистология).</p>	<p>тинкториальных свойств с зарисовкой в рабочий альбом (Раздел 3. Общая гистология).</p> <p>Определять виды тканей в органах, виды органов по гистологическому строению их структур, с зарисовкой фрагментов органов в рабочий альбом (Раздел 4. Частная гистология).</p>
		<p>О строении клеток, тканей и органов, основных морфологических структурах зуба, зубо-челюстного аппарата, развитии и развитии зубов и органов лицевого черепа, цитофизиологии и функций.</p>	<p>Знать морфологические особенности клеток и тканей зуба, зубо-челюстного аппарата, органов лицевого черепа и других органов и тканей.</p>	<p>Уметь находить основные морфологические отличия при световой микроскопии в строении клеток и тканей зуба, зубо-челюстного аппарата, органов лицевого черепа и других органов и тканей.</p>	<p>Владеть навыками световой и иммерсионной микроскопии, морологического видения для зарисовки клеток и тканей зуба, зубо-челюстного аппарата, органов лицевого черепа и других органов и тканей.</p>

1.4. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость всего		Семестры	
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (ч)	Трудоемкость по семестрам (ч)	
			II	III
Аудиторная работа, в том числе:	2,0	72	36	36
Лекции (Л)		24	16	8
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Практические занятия (ПЗ)		48	32	16
Клинические практические занятия (КПЗ)				
Семинары (С)				
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе НИРС	1,0	36	24	12
Промежуточная аттестация:	зачет (З)			
	экзамен (Э)	1,0		36
Экзамен / зачет				экзамен
ИТОГО	4	144	72	72

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость модуля дисциплины составляет **4** зачетных единиц, **144** ч.

2.1. Учебно-тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС	Формы текущего контроля
				Аудиторные часы						
				Л	Л П	ПЗ	КПЗ	С		
	Раздел 1 Цитология	1	6,0	2		2,0			2	
1	Тема 1. Основы гистологической техники. Тканевые элементы. Цитология. Органоиды клетки. Цитогенетика. Цитофизиология.	1	5,0	2,0		2,0			2	Собеседование
	Раздел 2 Эмбриология млекопитающих	1	10	2		4,0			4	
2	Тема 2. Общая эмбриология. Эмбриональное развитие млекопитающих	1	6,0	2,0		2,0			2	Собеседование
3	Тема 3. 1-й коллоквиум по цитологии и общей эмбриологии	1	4,0			2,0			2	Собеседование
	Раздел 3 Общая гистология	1	29	6		14			9	
4.	Тема 4. Эпителиальные ткани	1	6,0	2,0		2,0			2	Собеседование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС	Формы текущего контроля
				Аудиторные часы						
				Л	Л П	ПЗ	КПЗ	С		
										промежуточный тестовый контроль
5	Тема 6. Ткани внутренней среды. Собственно соединительная ткань. Кровь. Кроветворение	1	5	1		2			2	Собеседование
6	Тема 9. Ткани опорной функции.	1	4	1		2			1	Собеседование
7.	Тема 10. Развитие костной ткани.	1	3			2			1	Собеседование
8.	Тема 11. Мышечные ткани	1	5	1		2			1	Собеседование
9.	Тема 12. Нервная ткань.	1	5	1		2			1	Собеседование
10.	Тема 14. 2-й коллоквиум по общей гистологии	1	3,0			2,0			1	Собеседование, диагностика гистологических препаратов
	Раздел 4 Частная гистология	1	63	14		28			21	
11.	Тема 16. Нервная система. Анализаторы.	1	5,0	2		2,0			1	Собеседование
12.	Тема 17. Сердечно-сосудистая система	1	3,0			2,0			1	Собеседование
13.	Тема 18. Органы кроветворения и иммуногенеза	1	4,0	1		2,0			1	Собеседование
14.	Тема 19. Органы эндокринной системы	1	4,0	1		2,0			1	Собеседование
15.	Тема 20. 3-й коллоквиум по частной гистологии	1	3,0			2,0			1	Собеседование, диагностика гистологических препаратов
16.	Тема 21. Кожа и ее производные. Дыхательная система	1	5,0	2		2,0			1	Собеседование
17.	Тема 22. Органы ротовой полости	2	5,0	2		2,0			1	Собеседование, деловая игра, промежуточный тестовый контроль
18.	Тема 23. Пищевод. Желудок.	2	5	2		2			2	Собеседование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС	Формы текущего контроля
				Аудиторные часы						
				Л	Л П	ПЗ	КПЗ	С		
										ние
19.	Тема 24. Кишечник	2	5	1		2			2	Собеседование
20.	Тема 25. Печень. Поджелудочная железа	2	5	1		2			2	Собеседование
21.	Тема 26. Выделительная система	2	5	1		2			2	Собеседование
22.	Тема 27. Мужская половая система. Женская половая система	2	5	1		2			2	Собеседование
23	Тема 28. 4-й коллоквиум по частной гистологии	2	4			2			2	Собеседование, диагностика гистологических препаратов
24.	Тема 29. Эмбриональное развитие человека. Плацента человека	2	6			2			2	Собеседование
	Экзамен/зачет	2	36							
	Всего		144	24		48			36	

2.2. Лекционные занятия

№	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Результат обучения, формируемые компетенции
	Раздел 1 Цитология			1	
1	Тема 1. Тема 1. Основы гистологической техники. Тканевые элементы. Цитология. Органоиды клетки. Цитогенетика. Цитофизиология	Ультраструктура и функции всех органелл клетки. Ультраструктурные и химические компоненты ядра. Основы цитофизиологии	2	1	ОК-1 ОПК-9
	Раздел 2 Эмбриология млекопитающих			1	
2	Тема 2. Общая эмбриология. Эмбриональное развитие млекопитающих.	Морфологическая характеристика всех периодов эмбриогенеза млекопитающих	2	1	ОК-1 ОПК-9
	Раздел 3 Общая гистология			1	

3	Тема 3. Эпителиальные ткани.	Классификация и строение эпителиальных тканей, их функции, источники развития и топография в организме человека	2	1	ОК-1 ОПК-9
4	Тема 4. Ткани внутренней среды. Собственно соединительная ткань. Кровь. Кроветворение. Ткани опорной функции.	Классификация тканей внутренней среды, классификация и строение собственно соединительных тканей, их функции, источники развития и топография в организме человека. Классификация форменных элементов крови, гемограмма с лейкоцитарной формулой. Эритропоэз, гранулоцитопоэз, моноцитопоэз, тромбоцитопоэз, лимфоцитопоэз. Классификация тканей опорной функции, источники развития, строение и функции их клеточного состава и промежуточного вещества.	2	1	ОК-1 ОПК-9
5	Тема 5. Мышечные ткани. Нервная ткань. Кроветворение. Ткани опорной функции.	Классификация и строение мышечных тканей, их функции, источники развития и топография в организме человека. Механизм мышечного сокращения. Классификации, источники развития, строение и функции нейронов и нейроглии. Строение нервных волокон. Классификация и строение нервных окончаний.	2	1	ОК-1 ОПК-9
	Раздел 4 Частная гистология			1	
6	Тема 6. Анализаторы. Орган слуха. Орган зрения	Диоптрический и аккомодационный аппараты глаза. Строение и нейронный состав сетчатки. Локализация рецепторных элементов в органе слуха и равновесия	2	1	ОК-1 ОПК-9

7	Тема 7. Органы кроветворения и иммуногенеза. Органы эндокринной системы.	Строение и функции красного костного мозга. Строение и функции тимуса. Тимусзависимые и тимуснезависимые зоны периферических органов. Функции селезенки и лимфатических узлов. Классификация органов эндокринной системы. Строение, клеточный состав и функции передней доли гипофиза. Строение и функции коры и мозгового вещества надпочечника. Строение фолликула щитовидной железы.	2	1	ОК-1 ОПК-9
8	Тема 8. Кожа и ее производные. Дыхательная система.	Источник развития кожи. Строение тонкой и толстой кожи. Строение трахеи. Строение различных отделов бронхиального дерева. Строение ацинусов, альвеол легких. Аэрогематический барьер.	2	1	ОК-1 ОПК-9
9	Тема 9. Органы ротовой полости.	Строение губы, щеки, языка, неба мягкого и твердого, небные миндалины.	2	2	ОК-1 ОПК-9
10	Тема 10. Пищевод. Желудок. Кишечник.	Строение стенки пищевода. Железы желудка, их цитофизиология. Строение различных отделов кишечника. Строение и функции аппендикса.	2	2	ОК-1 ОПК-9
11	Тема 9. Печень. Поджелудочная железа.	Общий план строения печени. Печеночные дольки, их виды, строение. Ультраструктура гепатоцитов. Типы клеток синусоидных капилляров и перисинусоидального пространства.	2	2	ОК-1 ОПК-9
16	Тема 10. Органы выделения. Половая система.	Строение почки. Кровоснабжение почки. Составные части нефрона и их строение. Гематоренальный барьер. Юкстагломерулярный аппарат. Строение мочеточника и мочевого пузыря. Сперматогенез и овогенез. Строение яичка. Гематотестикулярный барьер. Строение яичника. Созревание фолликулов. Овуляция.	2	2	ОК-1 ОПК-9

	Всего		24		
--	-------	--	----	--	--

2.3. Лабораторные практикумы не предусмотрены рабочим учебным планом.

2.4. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Формы контроля	Результат обучения, формируемые компетенции
Раздел 1 Цитология				1		
1.	Тема 1. Основы гистологической техники. Тканевые элементы. Цитология. Органоиды клетки. Цитогенетика. Цитофизиология.	Виды тканевых элементов. Понятие тканевых элементов. Классификация органелл. Строение, топография и функции органелл общего значения. Особенности регенерации органелл. Строение компонентов ядра. Ядерная оболочка. Ядрышко. Виды и строение хроматина. Кариоплазма. Классификация и строение хромосом.	2	1	Устный опрос; Проверка соответствия и подпись протоколов	ОК-1 ОПК-9
Раздел 2 Эмбриология						
2	Тема 2. Эмбриональное развитие млекопитающих.	Характеристика периодов эмбрионального развития млекопитающих. Оплодотворение. Период зигота, дробление, гаструляция, органы и гистогенез. Имплантация. Провизорные органы. Типы плацент у разных млекопитающих и человека.	2	1	Устный опрос; Проверка соответствия и подпись протоколов	ОК-1 ОПК-9
3	Тема 3. 1 коллоквиум по цитологии и общей эмбриологии.	Ответы на контрольные вопросы разделов цитологии и общей эмбриологии.	2	1	Устное собеседование, контроль подписи протоколов практических занятий по пройденным разделам	ОК-1 ОПК-9
Раздел 3 Общая гистология				1		
4	Тема 4. Эпителиальные ткани.	Морфологическая и генетическая классификации эпителиев. Строение мезотелия. Строение, топография и функции однослойного плоского, кубического, цилиндрического эпителиев. Строение, топография и функции многослойных эпителиев.	2	1	Устный опрос; Проверка соответствия и подпись протоколов	ОК-1 ОПК-9

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Формы контроля	Результат обучения, формируемые компетенции
5	Тема 5. Ткани внутренней среды. Кровь. Кроветворение	Классификация тканей внутренней среды. Рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань: топография, строение и функции клеток и промежуточного вещества, плотная оформленная и неоформленная соединительные ткани. Мезенхима. Классификация форменных элементов крови. Лейкоцитарная формула и гемограмма. Строение и функции гранулоцитов: нейтрофилов, эозинофилов и базофилов. Строение и функции лимфоцитов и моноцитов. 6 классов кроветворных клеток согласно унитарной теории А. А. Максимова. Понятие микроокружения. Эритропоэз. Гранулоцитопоэз. Тромбоцитопоэз. Моноцитопоэз. Лимфоцитопоэз	2	1	Устный опрос; Проверка соответствия и подпись протоколов	ОК-1 ОПК-9
6	Тема 6. Ткани опорной функции.	Классификация тканей опорной функции. Строение гиалинового, эластического и волокнистого хряща. Строение, топография и виды костных тканей. Виды и функции клеток костной ткани.	2	1	Устный опрос; Проверка соответствия и подпись протоколов	ОК-1 ОПК-9
7	Тема 7. Мышечные ткани.	Классификация мышечных тканей. Строение поперечно-полосатого мышечного волокна. Микроскопическое и субмикроскопическое строение миофибриллы. Механизм мышечного сокращения. Строение сердечной мышечной ткани. Строение и функции гладкой мышечной ткани.	2	1	Устный опрос; Проверка соответствия и подпись протоколов	ОК-1 ОПК-9
8	Тема 8. Нервная ткань.	Морфологическая и физиологическая классификация нейронов.	2	1	Устный опрос; Проверка соответствия	ОК-1 ОПК-9

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Формы контроля	Результат обучения, формируемые компетенции
		Строение перикариона, дендритов и аксона. Строение миелиновых и безмиелиновых нервных волокон. Строение нервных окончаний			и подпись протоколов	
9	Тема 9. 2й коллоквиум	Ответы на контрольные вопросы по Общей гистологии	2	1	Устное собеседование, контроль подписи протоколов практических занятий по пройденным разделам	ОК-1 ОПК-9
Раздел 4. Частная гистология						
10	Тема 10. Нервная система. Анализаторы. Орган зрения. Орган слуха и равновесия.	Морфофункциональная характеристика нервной системы. Ядерные и экранные нервные центры. Строение и клеточный состав коры больших полушарий. Типы коры головного мозга. Кора мозжечка. Оболочки мозга. Микроскопическое строение серого и белого вещества спинного мозга. Ядра спинного мозга. Строение спинальных ганглиев. Типы нейронов спинального ганглия. Центральные и периферические части отделов вегетативной нервной системы. Строение и типы нейронов вегетативных ганглиев. Типы рефлекторных дуг. Диоптрический и аккомодационный аппараты глаза. Строение и нейронный состав сетчатки глаза. Строение Кортиева органа. Строение статических гребешков и пятен	2	1	Устный опрос; Проверка соответствия и подпись протоколов	ОК-1 ОПК-9
11	Тема 16. Сердечно-сосудистая	Классификация сосудов. Общий план строения стенки сосуда. Зависимость строения стенки	2	1	Устный опрос; Проверка соответствия	ОК-1 ОПК-9

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Формы контроля	Результат обучения, формируемые компетенции
	система.	сосуда от гемодинамических факторов. Строение гемакапилляра (субмикроскопическое). Строение стенки сердца.			и подпись протоколов	
17	Тема 17. Центральные органы кроветворения и иммуногенеза. Периферические органы иммуногенеза.	Строение и функции красного костного мозга. Строение синусоидных капилляров. Структурные компоненты и функции тимуса. Кровоснабжение селезенки. Тимусзависимые и тимуснезависимые зоны лимфатических узлов и селезенки. Участие в иммунологических реакциях.	2	1	Устный опрос; Проверка соответствия и подпись протоколов	ОК-1 ОПК-9
19	Тема 19. Центральные органы эндокринной системы. Периферические органы эндокринной системы	Источники развития гипофиза. Строение передней доли гипофиза, цитофизиология клеток. Связь задней доли гипофиза с гипоталамусом. Строение и функции эпифиза. Строение и функции надпочечника. Виды гормонов, органы и клетки-мишени, действие. Строение и функции щитовидной железы. Секреторный цикл фолликула щитовидной железы.	2	1	Устный опрос; Проверка соответствия и подпись протоколов	ОК-1 ОПК-9
20	Тема 20. 3й коллоквиум по 1 части частной гистологии	Ответы на контрольные вопросы по темам 10-19.	2	1	Устный опрос; Проверка соответствия и подпись протоколов	ОК-1 ОПК-9
21	Тема 21. Кожа. Дыхательная система.	Строение и функции кожи. Строение волоса, ногтя. Сальные и потовые железы кожи. Строение трахеи. Строение бронхиального дерева. Строение ацинуса. Строение стенки альвеолы.	2	1	Устный опрос; Проверка соответствия и подпись протоколов	ОК-1 ОПК-9

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Формы контроля	Результат обучения, формируемые компетенции
		Аэро-гематический барьер.				
22	Тема 22. Органы ротовой полости	Строение слизистой оболочки ротовой полости. Строение губы, щеки, твердого и мягкого неба. Строение сосочков языка и вкусовых лукович.	2	2	Устный опрос; тесты, Проверка соответствия и подпись протоколов	ОК-1 ОПК-9
23	Тема 23. Пищевод. Желудок.	Строение стенки пищевода. Рельеф слизистой оболочки желудка. Цитофизиология желез желудка. Особенности слизистой оболочки желудка в кардиальной и пилорической частях.	2	2	Устный опрос; тесты, Проверка соответствия и подпись протоколов	ОК-1 ОПК-9
24	Тема 24. Кишечник	Строение слизистой оболочки тонкого кишечника. Типы клеток в эпителии ворсинок и крипт, их цитофизиология. Особенности строения 12-пестной кишки. Строение толстого кишечника. Строение и функции аппендикса	2	2	Устный опрос; Проверка соответствия и подпись протоколов	ОК-1 ОПК-9
25	Тема 25. Печень. Поджелудочная железа	Кровоснабжение печени и его особенности. Строение печеночно2й долики человека. Ультраструктура гепатоцитов. Строение синусоидных капилляров. Строение ацинуса поджелудочной железы. Типы клеток в островках Лангерганса.	2	2	Устный опрос; Проверка соответствия и подпись протоколов	ОК-1 ОПК-9
26	Тема 26. Выделительная система	Кровоснабжение почки, особенности кровоснабжения. Составные части нефрона, их строение. Юкстагломерулярный аппарат. Строение мочеточника, мочеиспускательного канала. Строение и функции мочевого пузыря.	2	2	Устный опрос; Проверка соответствия и подпись протоколов	ОК-1 ОПК-9
27	Тема 27. Мужская половая система.	Строение извитого семенного канальца. Стадии сперматогенеза. Гематотестикулярный барьер.	2	2	Устный опрос; Проверка соответствия и подпись	ОК-1 ОПК-9

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Формы контроля	Результат обучения, формируемые компетенции
	Женская половая система.	Эндокринная функция яичка. Строение придатка семенника. Строение и функции предстательной железы. Строение коркового и мозгового вещества яичника. Созревание фолликулов. Овуляция. Образование желтого тела. Циклические изменения в эндометрии при овариально-менструальном цикле.			протоколов	
28	Тема 28. 4й коллоквиум по 2 части частной гистологии	Ответы на контрольные вопросы по темам 21-27.	2	2	Устный опрос; Проверка соответствия и подпись протоколов	ОК-1 ОПК-9
29	Тема 29. Ранние стадии развития зародыша человека. Плацента человека.	Периоды эмбриогенеза человека. Дробление, образование морулы и бластоцисты. Гастрюляция. Провизорные органы. Схема зародыша 7,5, 11,5 и 15 суток. Источники образования плаценты. Строение плодной части плаценты. Строение материнской части плаценты. Плацентарный барьер. Эндокринная функция плаценты.	2	2	Устный опрос; Проверка соответствия и подпись протоколов	ОК-1 ОПК-9
Итого:			80			

2.5. Клинические практические занятия - учебным планом не предусмотрены

2.6. Семинары учебным планом - не предусмотрены

2.7. Самостоятельная работа студентов

№	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Часы	Семестр	Формы контроля.	Результат обучения, формируемые компетенции

Раздел 1. Цитология						
1	Тема 1. Основы гистологической техники. Тканевые элементы. Цитология. Органоиды клетки. Цитогенетика. Цитофизиология.	Разбор теоретического материала по вопросам темы; работа с гистологическим атласом, зарисовка в альбом фрагментов гистологических препаратов при работе с микроскопом. Изучение теоретического материала по вопросам темы; работа с гистологическим атласом, работа с микроскопом и гистологическими препаратами и зарисовка в альбом их фрагментов.	2	1	Проверка рефератов; Проверка соответствия и подпись протоколов практических занятий, собеседование по вопросам темы.	ОК-1 ОПК-9
Раздел 2. Эмбриология						
2	Тема 2. Эмбриональное развитие млекопитающих.	Изучение теоретического материала по вопросам темы; работа с гистологическим атласом, зарисовка в альбом с микроскопа фрагментов гистологических препаратов.	2	1	Собеседование по вопросам темы; Проверка соответствия и подпись протоколов практических занятий.	ОК-1 ОПК-9
3	Тема 3. 1й Коллоквиум по цитологии и общей эмбриологии.	Проработка лекций и учебников по контрольным вопросам. Работа с научной литературой, интернет-ресурсами и ЭБС.	2	1	Собеседование по контрольным вопросам раздела, проверка протоколов практических занятий по пройденным темам.	ОК-1 ОПК-9
Раздел 3. Общая гистология						
4	Тема 4. Эпителиальные ткани.	Изучение теоретического материала по вопросам темы; работа с гистологическим атласом, зарисовка в альбом с микроскопа фрагментов гистологических препаратов.	2	1	Собеседование по вопросам темы; Проверка соответствия и подпись протоколов практических занятий.	ОК-1 ОПК-9

5	Тема 5. Ткани внутренней среды. Кровь. Кроветворение	Изучение теоретического материала по вопросам темы; работа с гистологическим атласом, зарисовка в альбом с микроскопа фрагментов гистологических препаратов.	2	1	Собеседование по вопросам темы; Проверка соответствия и подпись протоколов практических занятий. Заслушивание докладов, проверка рефератов. Разбор ответов на ситуационные задачи.	ОК-1 ОПК-9
6	Тема 6. Ткани опорной функции.	Изучение теоретического материала по вопросам темы; работа с гистологическим атласом, зарисовка в альбом с микроскопа фрагментов гистологических препаратов.	1	1	Собеседование по вопросам темы; Проверка соответствия и подпись протоколов практических занятий.	ОК-1 ОПК-9
7	Тема 7. Мышечные ткани.	Изучение теоретического материала по вопросам темы; работа с гистологическим атласом, зарисовка в альбом с микроскопа фрагментов гистологических препаратов. Решение ситуационных задач; Подготовка реферативного сообщения и доклада.	1	1	Собеседование по вопросам темы; Проверка соответствия и подпись протоколов практических занятий. Заслушивание докладов, проверка рефератов. Разбор ответов на ситуационные задачи.	ОК-1 ОПК-9
8	Тема 8. Нервная ткань.	Изучение теоретического материала по вопросам темы; работа с гистологическим атласом, зарисовка в альбом с микроскопа фрагментов гистологических препаратов.	1	1	Собеседование по вопросам темы; Проверка соответствия и подпись протоколов практических занятий.	ОК-1 ОПК-9
9	Тема 9. 2й коллоквиум	Изучение теоретического материала по вопросам темы; работа с гистологическим	1	1	Собеседование по вопросам темы; Проверка соответствия и	ОК-1 ОПК-9

		атласом, зарисовка в альбом с микроскопа фрагментов гистологических препаратов.			подпись протоколов практических занятий.	
Раздел 4. Частная гистология						
10	Тема 10. Нервная система. Анализаторы. Орган зрения. Орган слуха и равновесия.	Изучение теоретического материала по вопросам темы; работа с гистологическим атласом, зарисовка в альбом с микроскопа фрагментов гистологических препаратов.	1	1	Собеседование по вопросам темы. Проверка соответствия и подпись протоколов практических занятий.	ОК-1 ОПК-9
11	Тема 11. Сердечно-сосудистая система.	Изучение теоретического материала по вопросам темы; работа с гистологическим атласом, зарисовка в альбом с микроскопа фрагментов гистологических препаратов.	2	1	Собеседование по вопросам темы. Проверка соответствия и подпись протоколов практических занятий.	ОК-1 ОПК-9
12	Тема 12. Центральные органы кроветворения и иммуногенеза. Периферические органы иммуногенеза.	Изучение теоретического материала по вопросам темы; работа с гистологическим атласом, зарисовка в альбом с микроскопа фрагментов гистологических препаратов.	2	1	Собеседование по вопросам темы. Проверка соответствия и подпись протоколов практических занятий.	ОК-1 ОПК-9
13	Тема 13. Центральные органы эндокринной системы. Периферические органы эндокринной системы.	Изучение теоретического материала по вопросам темы; работа с гистологическим атласом, зарисовка в альбом с микроскопа фрагментов гистологических препаратов.	2	1	Собеседование по вопросам темы. Проверка соответствия и подпись протоколов практических занятий.	ОК-1 ОПК-9
14	Тема 14. Зй коллоквиум по 1 части частной гистологии	Изучение теоретического материала по вопросам темы; работа с гистологическим атласом, зарисовка в альбом с микроскопа фрагментов гистологических	2	1	Собеседование по вопросам темы. Проверка соответствия и подпись протоколов практических занятий.	ОК-1 ОПК-9

		препаратов.				
15	Тема 15. Кожа. Дыхательная система.	Изучение теоретического материала по вопросам темы; работа с гистологическим атласом, зарисовка в альбом с микроскопа фрагментов гистологических препаратов.	2	1	Собеседование по вопросам темы. Проверка соответствия и подпись протоколов практических занятий.	ОК-1 ОПК-9
16	Тема 16. Органы ротовой полости	Изучение теоретического материала по вопросам темы; работа с гистологическим атласом, зарисовка в альбом с микроскопа фрагментов гистологических препаратов.	2	1	Собеседование по вопросам темы. Проверка соответствия и подпись протоколов практических занятий.	ОК-1 ОПК-9
17	Тема 17. Строение и развитие зуба.	Изучение теоретического материала по вопросам темы; работа с гистологическим атласом, зарисовка в альбом с микроскопа фрагментов гистологических препаратов.	2	1	Собеседование по вопросам темы. Проверка соответствия и подпись протоколов практических занятий.	ОК-1 ОПК-9
18	Тема 18. Пищевод. Желудок. Кишечник	Изучение теоретического материала по вопросам темы; работа с гистологическим атласом, зарисовка в альбом с микроскопа фрагментов гистологических препаратов.	2	1	Собеседование по вопросам темы. Проверка соответствия и подпись протоколов практических занятий.	ОК-1 ОПК-9
19	Тема 19. Печень. Поджелудочная железа	Изучение теоретического материала по вопросам темы; работа с гистологическим атласом, зарисовка в альбом с микроскопа фрагментов гистологических препаратов.	2	1	Собеседование по вопросам темы. Проверка соответствия и подпись протоколов практических занятий.	ОК-1 ОПК-9
20	Тема 20. Выделительная система	Изучение теоретического материала по вопросам темы; работа с гистологическим атласом, зарисовка в	2	1	Собеседование по вопросам темы. Проверка соответствия и подпись	ОК-1 ОПК-9

		альбом с микроскопа фрагментов гистологических препаратов.			протоколов практических занятий.	
21	Тема 21. Мужская половая система. Женская половая система.	Изучение теоретического материала по вопросам темы; работа с гистологическим атласом, зарисовка в альбом с микроскопа фрагментов гистологических препаратов.	2	1	Собеседование по вопросам темы. Проверка соответствия и подпись протоколов практических занятий.	ОК-1 ОПК-9
22	Тема 22. 4й коллоквиум по 2 части частной гистологии	Изучение теоретического материала по вопросам темы; работа с гистологическим атласом, зарисовка в альбом с микроскопа фрагментов гистологических препаратов.	2	1	Собеседование по вопросам темы. Проверка соответствия и подпись протоколов практических занятий.	ОК-1 ОПК-9
	Всего		36			

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Виды образовательных технологий

1. Лекции – визуализация представленной информации путем таблиц, схем, пояснительных зарисовок на доске.
2. Практические занятия с элементами визуализации: таблиц, схем, видеофильмов, микрофотографий гистологических препаратов, реальных гистологических препаратов.
3. Работа с дополнительной литературой на электронных носителях (учебные пособия, разработанные кафедрой).
4. Просмотр обучающих видеофильмов

Лекционные занятия проводятся в лекционном зале морфологического корпуса. Дополнительно представлена серия мультимедийных лекций в формате PDF. Часть лекционного материала (цитология, общая гистология и эмбриология) на кафедральных компьютерах хранится (записаны в формате PDF). Каждая лекция может быть дополнена и обновлена.

Практические занятия проводятся на кафедре в трех учебных комнатах. Показываются реальные гистологические препараты на микроскопах на кафедре, студенты учатся микроскопии делая зарисовки в альбом.

По отдельным темам показываются дополнительно видеофильмы. Тестовые задания в виде файла в формате MS Word, выдаются преподавателем студентам как текущий контроль. Изучение дисциплины проводится в виде аудиторных занятий (лекций и практических занятий) и внеаудиторной самостоятельной работы студентов. Основное

учебное время аудиторной самостоятельной работы выделяется на изучение структур препаратов под микроскопом, корректируемой преподавателями кафедры. На практическом занятии производится самостоятельная зарисовка фрагментов гистологических препаратов в альбом. В завершении практического занятия протоколы практических занятий подписываются ведущим преподавателем.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам ВУЗа и доступом к сети Интернет (через библиотеку или через свой компьютер).

Основные виды интерактивных образовательных технологий

1. **Информационные технологии** – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам (теоретически к неограниченному объему и скорости доступа), увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки и объективного контроля и мониторинга знаний студентов (ИТ)
2. **Работа в команде** – совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности. (РК)
3. **Дискуссия** — обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы; спор. Важной характеристикой дискуссии, отличающей её от других видов спора, является аргументированность. (Д)
4. **Контекстное обучение** – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением. Исходя из специфики предмета мы рассматриваем изучение гистологических препаратов, содержимого таблиц, учебных стендов и демонстрационных электронных слайдов именно как эту форму информационной технологии (КО)
5. **Индивидуальное обучение** – выстраивание студентом собственной образовательной траектории на основе формирования индивидуальной образовательной программы с учетом интересов студента. (ИО)

3.2. Занятия, проводимые в интерактивной форме

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется стандартом (должен составлять не менее 20%) и фактически составляет 20% от аудиторных занятий, т.е. 9,5 часов.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	
	Раздел № 1 Цитология				
1	Тема 1. Органоиды цитоплазмы. Ядро. Цитофизиология.	ПЗ	2	РК, Д, КО, ИО	1
	Раздел № 2 Эмбриология				
2	Тема 3. Эмбриональное развитие млекопитающих.	ПЗ	2	ИТ (видеофильм), РК, Д, КО, ИО	1
	Раздел № 3 Общая гистология				
4	Тема 4. Эпителиальные ткани.	ПЗ	2	ИТ(Презентация фотослайдов), РК, Д, КО,	1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	
				ИО	
5	Тема 5. Ткани внутренней среды. Кровь. Кроветворение	ПЗ	2	РК, Д, КО, ИО	1
6	Тема 6. Ткани опорной функции.	ПЗ	2	РК, Д, КО, ИО	1
7	Тема 7. Мышечные ткани.	ПЗ	2	РК, Д, КО, ИО	1
8	Тема 8. Нервная ткань.	ПЗ	2	РК, Д, КО, ИО	1
	Раздел № 4 Частная гистология			2	
10	Тема 21. Кожа. Дыхательная система.	ПЗ	2	РК, Д, КО, ИО	1
11	Тема 22. Органы ротовой полости	ПЗ	2	РК, Д, КО, ИО	1
12	Тема 23. Строение и развитие зуба.	ПЗ	2	РК, Д, КО, ИО	1
13	Тема 24. Пищевод. Желудок. Кишечник	ПЗ	2	РК, Д, КО, ИО	1
14	Тема 26. Печень. Поджелудочная железа	ПЗ	2	РК, Д, КО, ИО	1
15	Тема 27. Выделительная система	ПЗ	2	ИТ (видеофильм), РК, Д, КО, ИО	1
16	Тема 28. Мужская половая система. Женская половая система.	ПЗ	2	РК, Д, КО, ИО	1
	Итого				16

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Виды и формы контроля знаний

Результаты освоения (знания, умения, владения)	Виды контроля	Формы контроля	Охватываемые разделы	Коэффициент весомости
ОК-1 ОПК-9	Текущий - на каждом практическом занятии.	УО-1	Цитология Эмбриология Общая гистология Частная гистология	0,2
ОК-1 ОПК-9	Рубежный контроль –	УО-2	Цитология Эмбриология	0,4

	(коллоквиум) – 3 в первом семестре, 1 – во втором семестре.		Общая гистология Частная гистология	
ОК-1 ОПК-9	Итоговый – зачет Гистологическое строение зубо- челюстного аппарата, экзамен с диагностикой неподписанных гистологических препаратов и по теории (три вопроса в каждом билете).	УО-3	Цитология Эмбриология Общая гистология Частная гистология	0,4
	Итого:			1,0

Условные обозначения:

УО – устный опрос: собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2), экзамен по дисциплине (УО-3);

(ПР) – письменные работы: тесты (ПР-1), рефераты (ПР-2), академическая история болезни (ПР-3).

ТС – технические средства контроля: программы компьютерного тестирования (ТС-1), учебные задачи (ТС-2).

4.2. Контрольно-диагностические материалы.

Пояснительная записка по процедуре проведения итоговой формы контроля, отражающая все требования, предъявляемые к студенту.

На экзамен студентов принимают при наличии белого халата, зачетной книжки и альбома с рисунками гистологических препаратов за два семестра. Студент берет 1 билет с тремя вопросами и 1 конвертик с двумя неподписанными гистологическими препаратами. При подготовке к ответу студент определяет под микроскопом названия неподписанных гистологических препаратов и их структуры. У экзаменатора студент должен правильно назвать, глядя в микроскоп, название и структуры гистологических препаратов и ответить на вопросы билета.

Пример экзаменационного билета:

Министерство здравоохранения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный медицинский университет»
(ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)

Кафедра Гистологии, эмбриологии и цитологии
Экзаменационный билет № 17

1. Головной мозг. Строение коры большого мозга, особенности строения в двигательных и чувствительных зонах. Гематоэнцефалический барьер.
2. Однослойный эпителии: виды, источники развития, локализация в организме, строение. Физиологическая регенерация.
3. Предмет и разделы гистологии. Объекты исследования. Гистологические методы исследования. Задачи и проблемы гистологии. Связь гистологии другими науками.

Зав. кафедрой Гистологии

Подпись

Ф.И.О.

3.1.1. Список вопросов для подготовки к зачёту или экзамену:

К разделу цитология

1. Предмет и разделы гистологии. Объекты исследования. Гистологические методы исследования. Задачи и проблемы гистологии. Связь гистологии с другими науками.
2. Основные этапы гистологической техники. Определение понятий: оксифилия, базофилия, полихроматия, метакромазия.
3. Виды тканевых элементов, их определение.
4. Определение понятия «клетка». Общий план субмикроскопического строения клетки.
5. Цитолемма: химический состав, молекулярная организация и функции. Виды межклеточных контактов.
6. Эндоплазматическая сеть, виды, функции. Ультраструктура. Химический состав и функции рибосом.
7. Комплекс Гольджи: микроскопическое, субмикроскопическое строение, функции.
8. Лизосомы: ультраструктура, химический состав, виды, функции.
9. Митохондрии: микроскопическое, электронно-микроскопическое строение, химический состав и функции.
10. Пероксисомы, электронно-микроскопическое строение, химический состав и функции.
11. Цитоплазматические микротрубочки: строение, химический состав и функции. Клеточный центр.
12. Гиалоплазма: внутриклеточная локализация, химический состав и функции.
13. Структурные компоненты интерфазного ядра. Ядерная оболочка, ядерные поровые комплексы. Ядерная пластинка: химический состав и функции.
14. Гетерохроматин и эухроматин: химический состав и функции. Элементарные хроматиновые фибриллы. Строение и химический состав нуклеосом.

15. Ядрышко: ультраструктурные компоненты, химический состав и функции. Формирование субъединиц рибосом в ядрышке.
16. Хромосомы: типы, строение, изменения в течение митотического цикла.
17. Определение понятия «Жизненный цикл клетки». Камбиальные клетки: определение понятия и их жизненный цикл. Характеристика стадий митоза.
18. Жизненный цикл дифференцированной клетки: периоды и их характеристика. Определение понятия «Дифференцировка клетки».
19. Пиноцитоз. Образование и функции окаймленных пузырьков.
20. Амитоз: виды и характеристика. Эндомиоз.
21. Определение понятия «фагоцитоз». Стадии фагоцитоза и их характеристика.
22. Определение понятия «Секретия». Стадия секреции и их характеристика.
23. Апоптоз. Определения понятия. Морфологические изменения при апоптозе.

К разделу Эмбриология

1. Определение понятия «онтогенез», «эмбриогенез» и «прогенез». Периоды эмбрионального развития позвоночных животных и их характеристика.
2. Строение зрелых половых клеток млекопитающих. Почему яйцеклетку млекопитающих называют вторично изолецитальной? Оплодотворение у млекопитающих. Характеристика периода «зиготы».
3. Дробление у млекопитающих. Отличие дробления от митоза. Строение морулы млекопитающих. Образование бластоцисты. Зависимость типа дробления от содержания желтка в яйцеклетке у разных позвоночных животных.
4. Имплантация у млекопитающих: стадии и их характеристика.
5. 1 фаза гаструляции у млекопитающих. Определение понятия «презупттивный материал». Расположение презупттивного материала в эпибласте и первичной энтодерме.
6. 2 фаза гаструляции у млекопитающих. Образование нервной пластинки.
7. Определение понятия «провизорные органы». Образование желточного мешка и аллантаиса, их функции.
8. Источники образования амниона у млекопитающих, его функции.
9. Источники образования хориона у млекопитающих, его функции.
10. Источники образования плаценты. Типы плацент в зависимости от связи хориона со слизистой оболочкой матки.

11. Дифференцировка зародышевых листков. Производные эктодермы, энтодермы и мезодермы у позвоночных животных и человека.
12. Особенности ранних стадий дробления человека (зигота, морула). Строение бластодермического пузырька. Значение его структур.
13. Строение зародыша возрастом развития 7,5 суток.
14. Строение зародыша возрастом развития 11 суток.
15. Строение зародыша возрастом развития 15 суток.
16. Хорион человека, его развитие и функции. Ворсинки хориона и их усложнения в процессе развития.
17. Амнион, желточный пузырек и аллантоис. Строение стенки. Изменения строения в процессе развития.
18. Характеристика 1 и 2 фаз гастрюляции у человека.
19. Сомитный период. Дифференцировка мезодермы.
20. Гистогенез трех листков и осевых органов в ткани организма человека.
21. Типы плацент млекопитающих.
22. Составные части гемохориальной плаценты человека и их источники происхождения.
23. Строение материнской части плаценты.
24. Строение детской части плаценты и категории ее ворсинок (стволовые, терминальные и якорные). Детали строения терминальных ворсинок.
25. Плацентарный барьер. Строение. Функции.
26. Строение пупочного канатика.
27. Плацентарный круг кровообращения.

К разделу Общей гистологии

1. Определение понятия «ткань». Вклад А.А.Заварзина и Н.Г.Хлопина в учение о тканях. Классификация тканей. Структурные элементы тканей. Регенерация и изменчивость тканей.
2. Общая характеристика эпителиальных тканей. Морфологическая и генетическая классификация. Вклад Н.Г.Хлопина в изучение эпителиальных тканей.
3. Морфо-функциональная характеристика покровного эпителия. Многослойный эпителий: виды, источники их развития, локализация в организме человека, строение. Физиологическая регенерация, локализация камбиальных клеток.
4. Однослойные эпителии: виды, источники развития, локализация в организме, строение. Физиологическая регенерация.
5. Морфофункциональная характеристика железистого эпителия. Источники развития. Экзокринные железы: классификация, строение, регенерация.
6. Понятие о системе крови. Кровь как разновидность тканей внутренней среды. Гемограмма. Лейкоцитарная формула здорового взрослого человека. Эритроциты, размеры, форма, строение, химический состав, функции. Особенности строения

- ретикулоцитов, их процентное содержание.
7. Кровяные пластинки (тромбоциты): размеры, функции, строение, продолжительность жизни.
 8. Классификация лейкоцитов. Лейкоцитарная формула. Нейтрофильные лейкоциты (гранулоциты): разновидности, размеры, строение, функции.
 9. Эозинофильные и базофильные лейкоциты: строение, размеры, химический состав и функции.
 10. Незернистые лейкоциты (агранулоциты): разновидности, размеры, строение, функции.
 11. Унитарная теория кроветворения А.А.Максимова и её современная трактовка. Стволовая кроветворная клетка: понятие и характеристика. Виды полустволовых клеток. Унипотентные клетки: виды и характеристика.
 12. Эритропоэз: стадии и их характеристика. Изменения цитоплазмы и ядра в процессе созревания.
 13. Гранулоцитопоэз: стадии и их характеристика. Изменения цитоплазмы и ядра в процессе созревания гранулоцитов.
 14. Тромбоцитопоэз: стадии и их морфологическая характеристика. Роль эндомитоза в образовании мегакариоцитов.
 15. Моноцитопоэз: характеристика стадий. Лимфоцитопоэз. Связь В-лимфоцитов с плазматическими клетками.
 16. Общая характеристика и классификация тканей внутренней среды. Клеточные элементы рыхлой волокнистой соединительной ткани: происхождение, строение, функции.
 17. Фибробласты и их роль в образовании межклеточного вещества. Строение сухожилий и связок.
 18. Морфофункциональная характеристика тучных и плазматических клеток.
 19. Соединительные ткани со специальными свойствами: классификация, строение и функции.
 20. Морфофункциональная характеристика и классификация хрящевых тканей. Рост хряща, его регенерация, возрастные изменения.
 21. Классификация костных тканей. Отличия в строении различных видов костной ткани. Строение, функции клеточных элементов и межклеточного вещества.
 22. Строение плоских и трубчатых костей. Строение и значение надкостницы. Регенерация костей.
 23. Развитие кости из мезенхимы. Стадии развития и их характеристика.
 24. Развитие кости на месте хряща. Стадии развития и их характеристика.
 25. Морфофункциональная характеристика и классификация мышечных тканей. Гладкая мышечная ткань: источники развития, строение, функции.
 26. Классификация костных тканей. Отличия в строении различных видов костной ткани. Строение, функции клеточных элементов и межклеточного вещества.

- строение. Структурные основы сокращения гладких мышечных клеток. Регенерация.
26. Скелетная (соматическая) мышечная ткань: источник развития, строение. Саркомер: определение и состав. Структурные основы сокращения мышечного волокна. Типы мышечных волокон. Регенерация.
 27. Сердечная мышечная ткань: источник развития, структурно-функциональная характеристика. Регенерация.
 28. Тканевые элементы нервной ткани. Нейроны: определение понятия, морфологическая и функциональная классификация, строение, функции.
 29. Нейроглия: классификация, строение, функции.
 30. Строение миелиновых и безмиелиновых нервных волокон. Регенерация нервных волокон.
 31. Нервные окончания: определение, классификация. Строение рецепторов в эпителиальной и соединительной тканях.
 32. Синапсы: классификация, строение. Механизмы передачи нервного импульса в синапсах.
 33. Эффекторы: определение и виды. Моторная бляшка (нервно-мышечный синапс): особенности субмикроскопической организации и функции двух полюсов.
 34. Нейронная теория: вклад зарубежных и отечественных учёных в её становление. Основные положения нейронной теории.

К разделу Частная гистология

1. Спинной мозг: развитие, строение серого и белого вещества.
2. Головной мозг. Строение коры большого мозга, особенности строения в двигательных и чувствительных зонах. Гематоэнцефалический барьер, его состав и значение.
3. Мозжечок. Строение и функциональная характеристика, нейронный состав коры мозжечка. Межнейронные связи. Афферентные и эфферентные нервные волокна.
4. Автономная (вегетативная) нервная система: отделы, их центральные и периферические части. Строение вегетативных ганглиев, отличие от спинальных.
5. Симпатический отдел вегетативной нервной системы: центральные и периферические части. Симпатическая рефлекторная дуга, её отличие от парасимпатической.
6. Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы: центральные и периферические части. Парасимпатическая рефлекторная дуга, её отличие от симпатической.
7. Органы чувств. Общая морфофункциональная характеристика. Понятие об анализаторах. Классификация органов чувств. Органы обоняния и вкуса: строение и цитофизиология.
8. Орган зрения. Развитие. Строение сетчатки глаза. Структурная

- характеристика слоёв сетчатки.
9. Орган зрения: диоптрический и аккомодационный аппараты глаза. Строение и роль вспомогательного аппарата глаза.
 10. Орган слуха. Источники развития. Составные части. Строение улитки, спирального (кортиева) органа. Механизм восприятия звуковых раздражений.
 11. Орган равновесия. Строение пятен (макул), мешочков и гребешков (крист) полукружных каналов. Типы сенсоэпитальных (волосковые) клеток.
 12. Морфофункциональная характеристика сосудистой системы. Артерии: классификация, строение и функции.
 13. Вены: классификация, строение и функции. Связь структуры вен с гемодинамическими условиями. Отличие стенки вены от артерии.
 14. Артериолы, капилляры, вены: строение и функции. Гистогематический барьер: состав и значение.
 15. Сердце. Морфофункциональная характеристика. Источники развития. Строение оболочек стенки сердца. Строение сердечных клапанов. Проводящая система сердца: строение и функциональное значение.
 16. Классификация органов кроветворения и иммуногенеза.
 17. Строение красного костного мозга. Стромальные клетки, понятие о микроокружении.
 18. Тимус: строение коркового и мозгового вещества. Участие тимуса в формировании системы органов иммунитета. Эндокринная функция. Возрастная и акцидентальная инволюция.
 19. Лимфатические узлы: строение коркового и мозгового вещества. Тимусзависимые и тимуснезависимые зоны.
 20. Селезёнка: строение красной и белой пульпы. Особенности кровоснабжения.
 21. Локализация тимусзависимых и тимуснезависимых зон. Функции селезёнки.
 22. Понятие о единой иммунной системе слизистых оболочек. Лимфоидные фолликулы в миндалинах, аппендиксе и тонком кишечнике. Секреторные иммуноглобулины, их образование и значение.
 23. Морфофункциональная характеристика и классификация эндокринной системы. Эпифиз: источники развития, строение, функции.
 24. Гипоталамус: крупноклеточные и мелкоклеточные нейросекреторные ядра. Связь гипоталамуса с передней и задней долями гипофиза.
 25. Гипофиз: источники развития, строение и цитофизиология адено- и нейрогипофиза. Связь гипофиза с гипоталамусом.
 26. Щитовидная железа: источники развития, строение фолликула.

Особенности секреторного цикла в тироцитах. Цитофизиология гормонпродуцирующих клеток.

27. Околощитовидные железы: источники развития, строение, тканевой и клеточный состав. Функциональное значение. Участие в регуляции кальциевого гомеостаза.
28. Надпочечники: источники развития, строение, тканевой и клеточный состав. Цитофизиология различных зон коры. Роль гормонов надпочечников в развитии синдрома напряжения.
29. Дыхательная система: источники развития, строение и функции воздухоносных путей.
30. Лёгкое: состав ацинуса, строение стенки альвеолы. Воздушно-кровяной барьер. Особенности кровоснабжения лёгкого.
31. Строение кожи и её производных: кожных желёз, волос, ногтей. Регенерация.
32. Кожа: источники развития, строение сосочкового и сетчатого слоёв. Кожа подошв и ладоней. Процесс кератинизации.
33. Строение волоса (корень, стержень, волосяной мешок).
34. Морфофункциональная характеристика пищеварительного канала. Ротовая полость: источники развития, строение слизистой оболочки, типы слизистых оболочек. Строение губы. Десны, языка.
35. Морфофункциональная характеристика ротовой полости. Источники развития. Крупные слюнные железы, их строение и функции.
36. Зубы: строение, развитие. Связочный аппарат зуба.
37. Стадии развития зубов (ранняя, поздняя, гистогенез). Теории прорезывания зубов.
38. Пищеварительный канал: общий план строения, источники развития, типы слизистых оболочек.
39. Пищевод: его строение и функции.
40. Особенности строения переходной части пищевода в желудок.
41. Лимфоидный аппарат пищеварительного тракта: миндалины, групповые лимфатические фолликулы (пейеровы бляшки), аппендикс.
42. Строение стенки желудка. Тканевой состав его оболочек.
43. Железистый аппарат желудка. Особенности строения желез. Их клеточный состав. Функции клеток.
44. Тонкая кишка: развитие, морфофункциональная характеристика. Гистофизиология системы крипта-ворсинка. Особенности строения различных отделов. Регенерация.
45. Толстая кишка. Червеобразный отросток. Прямая кишка. Строение, цитофизиология.
46. Аппендикс: Строение стенки. Иммунная роль органа.
47. Поджелудочная железа: строение экзо- и эндокринных частей, их гистофизиология.

48. Печень: морфофункциональная характеристика, развитие. Кровоснабжение печени. Особенности кровоснабжения. Строение стенки синусоидных капилляров.
49. Строение классической печёночной дольки. Строение гепатоцитов, клеток синусоидных гемокапилляров.
50. Источники в эмбриогенеза окончательной почки (метанефроса) и мочевыводящих путей.
51. Кортикальное и мозговое вещество почки. Общий план их организации. Отличительные свойства. Отделы нефрона. Строение почечного тельца.
52. Фильтрационный барьер и его гистологические элементы.
53. Строение и цитофизиология проксимального и дистального отделов и петли Генле.
54. Юкста-гломерулярный аппарат почки и его цитофизиология.
55. Кровоснабжение почки. Особенности кровоснабжения юкстамедуллярных нефронов.
56. Строение мочеточника и мочевого пузыря.

3.1.2. Тестовые задания текущего контроля (пример):

Установить соответствие:

- | | |
|---------------------|--|
| 1. Эмаль | а) цементоциты |
| 2. Дентин | б) дентинные канальцы, содержащие внутри отростки одонтобластов |
| 4. Клеточный цемент | в) большое количество кровеносных сосудов и нервных окончаний |
| | г) наличие коллагеновых волокон радиального направления (вол. Корфа) и тангенциального направления (вол. Эбнера) |
| | д) эмалевые призмы и межпризматическое вещество |
| | е) полосы Гунтера-Шрегера и линии Ретциуса |

Правильные ответы: 1-д,е,2-б,г,3-а,4-в

3.1.3. Список тем рефератов:

№	Темы реферата	Тема занятия
1	1. Гиалоплазма. Ее химический состав и функции. 2. Теории строения элементарной мембраны. 3. Производные цитоплазматических микротрубочек.	Общий план организации клетки. Цитология. Органеллы.
2	1. Типы деления клеток, особенности и различия. 2. Типы гибели клетки, морфологические различия.	Ядро. Цитогенетика. Цитофизиология.

	3. Камбиальные клетки, понятие. Жизненный цикл и возможности на примере раковых клеток.	
3	1. Типы дробления в зависимости от количества и расположения желтка. 2. Типы гастрюляции у разных видов. 3. Типы плацент у разных видов. Морфологические отличия.	Основы общей эмбриологии. Развитие млекопитающих.
4	1. Вклад Заврзина и Хлопина в учение о тканях. Классификации эпителиев. 2. Строение и роль базальной мембраны. 3. Регенерация и изменчивость эпителиев.	Эпителиальные ткани
5	1. Строение коллагенового волокна. Отличие от эластического волокна. 2. Коллагеногенез. Роль аминокислот, витаминов в коллагеногенезе. 3. Строение и состав аморфного вещества соединительной ткани.	Соединительные ткани.
6	1. Гемограмма. Лейкоцитарная формула. Показатели и их трактовка. 2. Строение, химический состав и функции форменных элементов крови.	Кровь.
7	1. Теория кроветворения по А.А. Максимуму в современной трактовке. 2. Классы кроветворных клеток и их характеристика. 3. Понятие и состав микроокружения кроветворения.	Кроветворение.
6	1. Волокнистый хрящ. Строение, топография, возрастные изменения. 2. Отличие строения пластинчатой и ретикуло-фиброзной костных тканей. 3. Клетки костной ткани. Происхождение, строение, химический состав и функции.	Ткани опорной функции.
	1. Регенерация и возрастная перестройка костной ткани. Непрямой остеогенез. 2. Прямой остеогенез у зародыша. Стадии, стимулирующие и тормозящие факторы. 3. Эндокринное влияние на перестройку костной ткани.	Гистогенез опорных тканей.
7	1. Морфологические отличия разных видов кардиомиоцитов. 2. Отличие в механизме мышечного	Мышечная ткань.

	сокращения сердечной и соматической мышечных тканей. 3. Отличие в механизме мышечного сокращения гладкой и соматической мышечных тканей.	
8	1. Нейронная теория. Вклад зарубежных и отечественных ученых в ее становление. Основные положения теории. 2. Нервные окончания, структура, отличие, топография и функции. 3. Образование миелина в эмбриогенеза. Восстановление нервного волокна.	Нервная ткань.
9	1. Вегетативная нервная система. Отличие симпатического и парасимпатического отделов, их центральные и периферические части. 2. Эпендима, структура и функция. Цитологический состав цереброспинальной жидкости. 3. Ядерные центры спинного мозга, функция. Цитологический состав серого вещества.	Система спинного мозга. Автономная (вегетативная и нервная).
	1. Кора больших полушарий, нейронный состав. Типы коры. 2. Мозжечок, строение и функциональная характеристика. Нейронный состав коры, межнейронные связи. 3. Гематоэнцефалический барьер, структура и функции.	Корковые (экранные) нервные центры).
	1. Двуплощадный, аккомодационный, рецепторный аппараты глаза. 2. Орган слуха. Источники развития, составные части. Строение улитки. Механизм восприятия звуковых раздражений. 3. Структурные части органа равновесия. Раздражители и механизм восприятия различными структурами.	Органы чувств
	1. Микроциркуляторное русло. Состав, топография, виды. 2. Гемодинамические факторы, влияющие на строение стенки сосудов и сердца. Клапанный аппарат. 3. Особенности строения стенки верхней и нижней полой вены.	Сердечно-сосудистая система.
	1. Миндалины кольца Пирогова-	Центральные и периферические органы

<p>Вальдеера, строение и функции.</p> <p>2. Аппендикс. Морфологическое строение органа, его функции. Участие в работе иммунной системы.</p> <p>3. Лимфоидный аппарат пищеварительного тракта. Строение и функции Пейеровых бляшек.</p>	<p>крововетворения и иммуногенеза.</p>
<p>1. Функциональная и морфологическая связь гипоталамуса с гипофизом.</p> <p>2. Секреторный цикл щитовидной железы.</p> <p>3. Кора надпочечника, ее роль в развитии синдрома напряжения.</p>	<p>Эндокринная система.</p>
<p>1. Корень волоса, клеточный состав и роль в процессе кератинизации.</p> <p>2. Особенности строения стенки бронхов по мере уменьшения калибра.</p> <p>3. Ацинус легкого. Структура и функция. Аэрогематический барьер.</p>	<p>Кожа. Органы дыхания.</p>
<p>1. Типы слизистых оболочек. Строение, отличие, топография.</p> <p>2. Клеточный состав вкусовой луковицы. Механизм восприятия вкуса.</p> <p>3. Слюнные железы. Особенности строения концевых отделов и выводных протоков.</p>	<p>Органы ротовой полости.</p>
<p>1. Особенности строения оболочек стенки пищевода. Возрастные изменения.</p> <p>2. Цитоморфология фундальных желез желудка.</p> <p>3. Отделы кишечника, их цитофизиология и регенерация.</p>	<p>Пищевод. Желудок. Кишечник.</p>
<p>1. Развитие лицевого черепа, источники, сроки и метаморфоз клеток. Патология развития лица.</p> <p>2. Теория прорезывания зубов.</p> <p>3. Образование эмали в эмбриогенезе. Строение эмали.</p>	<p>Строение и развитие зубов.</p>
<p>1. Структура и виды печеночных долек. Строение гепатоцита.</p> <p>2. Пространство Диссе, участие в обмене веществ.</p> <p>3. Островковый аппарат, его клеточный состав и регенерация.</p>	<p>Поджелудочная железа, печень.</p>
<p>1. Развитие мочеполовой системы. Почки- основные этапы развития.</p> <p>2. Структура нефрона, цитофизиология</p>	<p>Выделительная система.</p>

отделов. 3. Эндокринный аппарат почки, структура, органы-мишени и функциональное влияние.	
1. Сперматогенез. Отличие от овогенеза. 2. Гематотестикулярный барьер, структуры и функция. 3. Предстательная железа и семенные пузырьки, клеточный состав и его роль в образовании эякулята.	Мужская половая система.
1. Овариально-менструальный цикл и его гормональная регуляция. 2. Молочные железы, структура, функция, эндокринная регуляция. 3. Матка и маточные трубы. Строение и отличия стенки.	Женская половая система.
1. Периоды эмбрионального развития человека. Понятие о критических периодах развития. 2. Плацента человека. Отличие структур материнской и плодной частей. Плацентарный барьер, структура и функции. 3. Провизорные органы зародыша человека, строение и функции, изменения в разные сроки гестации.	Эмбриональное развитие человека. Плацента человека

4.2.7. Критерии оценок по дисциплине

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	A	100-96	5 (5+)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знания об объекте	B	95-91	5

демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.			
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C	90-86	4 (4+)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C	85-81	4
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако, допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	D	80-76	4 (4-)
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	E	75-71	3 (3+)
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	E	70-66	3
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	E	65-61	3 (3-)
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные	Fx	60-41	2

37

Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление

<p>знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотна. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p>			<p>Требуется передача</p>
<p>Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.</p>	<p>F</p>	<p>40-0</p>	<p>2 Требуется повторное изучение материала</p>

4.3. Оценочные средства, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств итоговой государственной аттестации (ИГА) - на гистологии - нет

п/п	рекомендуемого источника литературы	библиотеки КемГМУ		в библиотеке	студентов на данном потоке
1	В.Л. Быков Гистология и эмбриональное развитие органов полости рта человека / В.Л. Быков - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 624 с. - URL: ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» www.studmedlib.ru				120
2	Гистология, цитология и эмбриология [Текст]: Учеб. Для студентов вузов, обучающихся по специальностям 060101.65 «Лечебное дело», 060105.65 «Медико-профилактическое дело», 060103.65 «Педиатрия» / Ю.И. Афанасьев, Н.А. Юрина, Б.И. Алешин и др.; под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной. 6 изд., перераб. И доп. Москва: ГОЭТАР-Медицина, 2013.-798 с.	611 Г 516	МО и науки РФ ФИРО	40	120
3	Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] / "Ю. И. Афанасьев; Н. А. Юрина; Я. А. Винников; А. И. Радостина; Ю. С. Ченцов" - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014." - 800с.-URL: ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» www.studmedlib.ru				120
3	Гемонов, В.В. Гистология, цитология и эмбриология: атлас [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Гемонов, Э.А. Лаврова ; под ред. Чл.-кор. РАН С.Л. Кузнецова.- М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013г.-168с.-URL: - ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» www.studmedlib.ru	611 Б 953	УМО	40	120
5	Методические разработки кафедры				

5. Материально-техническое обеспечение МОДУЛЯ дисциплины

Наименование кафедры	Вид помещения (учебная аудитория, лаборатория, компьютерный класс)	Местонахождение (адрес, наименование учреждения, корпус, номер аудитории)	Наименование оборудования и количество, год ввода в эксплуатацию	Вместимость, чел.	Общая площадь помещений, используемых в учебном процессе
1.	2.	3.	4.	5.	6.
Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии	Учебная комната № 1	Морфологический корпус	Столов – 15 Стульев -22 Учебная доска – 1 Учебная комната 1 Учебные стенды –3	20	180 кв. метров

			Микроскопов-14 Полный комплект таблиц		
	Учебная комната № 2	Морфологический корпус	Столов - 14 Стульев - 32 Учебная доска -1 Учебная комната 2 Учебные стенды -3 Микроскопов-14 Полный комплект таблиц	20	
	Учебная комната № 3	Морфологический корпус	Столов - 14 Стульев - 32 Учебная доска - 1 Учебная комната 3 Учебные стенды - Микроскопов-15 Полный комплект таблиц	20	
	Лекционный зал	Морфологический корпус	Ноутбук - 1 шт. (2011 г) Операционная система Windows 10		
	Материальная	Морфологический корпус			
	Кабинет зав. каф.	Морфологический корпус		1	
	Кабинет пре- подавателей № 1	Морфологический корпус		1	
	Кабинет пре- подавателей № 2	Морфологический корпус		1	
	Кабинет преподавателей №3	Морфологический корпус		1	