

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Гистология, цитология, эмбриология»
название

для специальности 7-07-0911-03 «Стоматология»
на 2024/2025 учебный год

Дополнения и изменения	Основание
1. Внесены изменения в учебно-методическую карту согласно приложению № 3	Учебный план учреждения образования на 2024-2025 учебный год
2. Актуализирован перечень практических навыков согласно приложению № 4	Учебный план учреждения образования на 2024-2025 учебный год

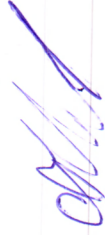
Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры морфологии человека
(протокол № 12 от 20.06.2024)

Заведующий кафедрой морфологии человека



С.Л.Кабак

УТВЕРЖДАЮ.



Декан стоматологического факультета

П.В.Маркаун

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование раздела (темы)	Количество часов аудиторных занятий	
	Лекций (в т.ч. УСР)	практических
1. Введение. Гистология как наука	-	2
2. Цитология	-	2
3. Эмбриология	1,5	4
4. Общая гистология	9	28
4.1. Учение о тканях	-	2
4.2. Эпителиальные ткани	1,5	2
4.3. Кровь и кроветворение	1,5	8
4.4. Соединительные ткани	3	8
4.5. Мышечные ткани	1,5	4
4.6. Нервная ткань	1,5	4
5. Частная гистология	10,5	72
5.1. Сердечно-сосудистая система	1,5	4
5.2. Лимфоидная система	1,5	8
5.3. Эндокринные железы	1,5	4
5.4. Нервная система и органы чувств	1,5	16
5.5. Пищеварительная система	1,5	16
5.6. Общий покров	-	4
5.7. Дыхательная система	1,5	4
5.8. Мочевая и половые системы	1,5	16
6. зубочелюстная система	-	36
6.1. Железы полости рта	-	7
6.2. Строение зуба	-	11
6.3. Поддерживающий аппарат зуба	-	3
6.4. Развитие зубов	-	7
6.5. Морфогенез лица и полости рта	-	8
Всего часов	21	144

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ГИСТОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ» МОДУЛЬ «МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ»¹

№ п/п	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		Управляемая самостоятельная работа студента (УСР)	Практический навык	Формы контроля	
		лекций	практических (лабораторных и семинаров)			практического навыка	текущей / промежуточной аттестации
1 семестр							
	Лекции	12		-			
3	Основы эмбриологии человека	1,5		-			
4.2	Общая характеристика тканей. Эпителиальные ткани	1,5		-			
4.3	Строение и функции форменных элементов крови. Гемоцитопоз	1,5		-			
4.4	Гистофизиология соединительных тканей. Характеристика волокнистых соединительных тканей. Ткани со специальными свойствами	1,5		-			
4.4	Морфофункциональная характеристика скелетных тканей. Хрящевая и костная ткани	1,5		-			
4.5	Общая морфофункциональная характеристика мышечных тканей	1,5		-			
4.6	Гистофизиология нервной ткани	1,5		-			

¹ Учебно-методическая карта учебной дисциплины для заочной формы получения высшего образования отражает аудиторную работу обучающегося в период сессии

5.1	Гистофизиология сердечно-сосудистой системы	1,5	-		
	Лабораторные занятия				
1	Введение. Гистология как наука Объекты и методы гистологического и цитологического исследований. Основные этапы приготовления гистологических препаратов. Правила работы со световым микроскопом 1. Методологическое и прикладное значение гистологии, цитологии и эмбриологии, их связь с другими медико-биологическими науками. Связи между ними. 2. Виды и техника изготовления гистологических препаратов. 3. Принципы и методы фиксации гистологических объектов. Приготовление гистологических препаратов. Принципы и методы окраски. Понятие о базофилии и оксифилии. 4. Методы исследования химического состава клеток и тканей. 5. Приборы и методы исследования в световой и электронной микроскопии.	2			
2	Цитология Основы цитологии 1. Понятие о клетке, как элементарной живой системе. Клеточная теория. Виды неклеточных структур. 2. Биологические мембраны. Плазмалемма и ее производные. Типы связей между клетками. Способы проникновения веществ в клетки. 3. Морфофункциональная классификация внутриклеточных структур. Понятие об органеллах и включениях.	2		Диагностика гистологических препаратов	Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием свежего микроскопа и виртуальных гистологических препаратов с Опрос, электронные тесты

3	4. Классификация органелл на основе их строения: мембранные и не мембранные органеллы, специализированные органеллы. Их строение, функция. Классификация включений. 5. Ядро клетки. Функция и строение ядра в интерфазе. 6. Деление клеток: митоз, эндорепродукция. Клеточный цикл. 7. Реакция клеток на внешние воздействия. 8. Жизненный цикл клетки. Способы репродукции клеток. Реактивные свойства клеток, их медико-биологические свойства.			использованием электронных компьютерных средств*	
3	Эмбриология <i>Основы эмбриологии человека. Периоды внутриутробного развития. Оплодотворение. Дробление. Гаструляция. Механизмы органогенеза и гистогенеза</i> 1. Эмбриогенез. Его связь с онто- и филогенезом. 2. Основные этапы эмбриогенеза. 3. Прогенез. Морфофункциональная характеристика зрелых половых клеток. 4. Оплодотворение и образование зиготы. 5. Дробление и образование бластулы. 6. Гаструляция: ранняя стадия (7–14 сутки). 7. Имплантация. Преобразование в эмбриобласте и трофобласте. 8. Гаструляция: поздняя стадия (14–17 сутки). 9. Переход с гистiotрофного на гематотрофный тип питания. 10. Гистогенез и органогенез. Дифференцировка зародышевых листков. Их производные.	4	Диагностика гистологических препаратов	Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового микроскопа и виртуальных гистологических препаратов с использованием электронных компьютерных средств	Опрос, электронные тесты

	11. Внезародышевые органы: источники образования, строение и функции. 12. Строение и функции плаценты. 13. Критические периоды в развитии человека.								
4	Общая гистология			28					
4.1	Учение о тканях			2					
	Общие принципы структурной организации тканей: клетки, межклеточное вещество, неклеточные структуры. 1. Определение понятия «ткань». Классификация тканей. 2. Общие принципы структурной организации тканей: клетки, межклеточное вещество, неклеточные структуры. 3. Понятие о надклеточных и постклеточных структурах. 4. Дифференная организация тканей.			2					
4.2	Эпителиальные ткани			2					
	Строение покровных эпителиев. Морфология железистого эпителия 1. Морфофункциональная характеристика эпителиальных тканей. Возможности регенерации эпителия. 2. Филогенетическая классификация эпителиальных тканей. 3. Морфофункциональная классификация эпителиальных тканей. 4. Микро- и ультрамикроскопическая характеристика однослойных эпителиев. Межклеточные контакты. 5. Многослойные эпителии. Пределы изменчивости и возможности регенерации многослойных эпителиев. 6. Гистофизиология железистого эпителия. Характеристика glanduloцитов.			2			Диагностика гистологических препаратов	Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового микроскопа и виртуальных гистологических препаратов с использованием электронных компьютерных средств	Опрос, электронные тесты, заполнение флеш-карт

	7.Секреторный цикл glanduloцита, его фазы. Способы выделения секрета из клеток.								
	8.Классификация экзокринных желез. Регенерация железистого эпителия.								
4.3	Кровь и кроветворение	8							
	Общая морфология крови и лимфы. Строение и функции форменных элементов крови. Гемоцитопозз 1.Кровь и лимфа, как разновидность тканей внутренней среды организма. 2.Функции крови. 3.Плазма крови, как разновидность межклеточного вещества. 4.Форменные элементы крови: размеры, особенности строения, функция, продолжительность жизни. 5.Гемограмма и лейкоцитарная формула взрослого человека. 6.Свойства стволовой кроветворной клетки. 7.Эмбриональный гемоцитопозз: в желточном мешке, в печени, в красном костном мозге, в селезенке. 8.Эритроцитопозз. 9.Гранулоцитопозз. 10.Моноцитопозз. Система моноклеарных фагоцитов. 11.Тромбоцитопозз. 12.Лимфоцитопозз в центральных и периферических лимфоидных органах. Т- и В-классы лимфоцитов.	4	Диагностика гистологических препаратов	Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового микроскопа и виртуальных гистологических препаратов с использованием электронных компьютерных средств*	Опрос, электронные тесты, заполнение флеш-карт				
	Общие принципы развития и структурной организации тканей организма. Итоговое занятие по темам: «Цитология», «Эмбриология», «Эпителиальные ткани», «Кровь и кроветворение»	4	Диагностика гистологических препаратов	Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием Коллоквиум*. Решение ситуационных задач					

	1. Гистогенез и возможности физиологической регенерации эпителиальных тканей. 2. Особенности эмбрионального и постэмбрионального кроветворения. 3. Гемограмма, клиническое значение показателей анализа крови. Лейкоцитарная формула взрослого человека, сдвиги формулы крови. 4. Клеточный и гуморальный иммунитет. Понятие о кооперативных взаимодействиях между макрофагами, Т- и В- лимфоцитами.					светового микроскопа и виртуальных гистологических препаратов с использованием электронных компьютерных средств		
4.4	Соединительные ткани	8						
	Общие принципы организации соединительных тканей. Волокнистые соединительные ткани: рыхлая и плотные. Ткани со специальными свойствами 1. Классификация, происхождение, общая морфофункциональная характеристика соединительных тканей. 2. Гистогенез, строение и функции рыхлой неоформленной соединительной ткани. 3. Взаимоотношение клеток крови и клеток рыхлой соединительной ткани. Строение и функции плотных соединительных тканей. 4. Строение и функции соединительных тканей со специальными свойствами. 5. Ретикулярная ткань: особенности строения, локализация. 6. Пигментная ткань: особенности строения, локализация. 7. Белая и бурая жировая ткань: особенности строения, локализация.	4				Диагностика гистологических препаратов	Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового микроскопа и виртуальных гистологических препаратов с использованием электронных компьютерных средств	Опрос, электронные тесты, заполнение флеш-карт

	8. Реакция соединительных тканей на повреждение: воспаление, ренаративная регенерация.						
	Скелетные ткани. Морфофункциональная характеристика хрящевых тканей: классификация, клеточный состав, межклеточное вещество, рост, развитие, регенерация. Морфофункциональная характеристика костных тканей: классификация, клеточный состав, межклеточное вещество, рост, развитие, регенерация 1. Общая морфофункциональная характеристика и классификация скелетных тканей. 2. Строение хрящевых тканей (клетки, межклеточное вещество, их гистохимическая характеристика). 3. Источники развития, рост, регенерация и возрастные изменения хрящевых тканей. Строение и роль надхрящницы в регенерации. 4. Особенности строения грубоволокнистой костной ткани. 5. Строение пластинчатой костной ткани. 6. Гистологическое строение компактного и губчатого вещества трубчатой кости. Роль надкостницы и ее строение. 7. Развитие костных тканей у эмбриона. Прямой остеогенез. 8. Непрямой остеогенез. Продолжительность роста трубчатых костей. 9. Перестройка кости и факторы, влияющие на структуру костей.	4	Диагностика гистологических препаратов	Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового микроскопа и виртуальных гистологических препаратов с использованием электронных компьютерных средств	Спрос, электронные тесты, заполнение флеш-карт		
4.5	Мышечные ткани	4					

	<i>Морфофункциональная характеристика гладкой мышечной ткани.</i> <i>Морфофункциональная характеристика поперечнополосатой мышечной ткани</i> 1. Классификация мышечных тканей, источники развития, общая морфофункциональная характеристика. 2. Гладкие мышечные ткани: их разновидности, морфологическая и функциональная характеристика структурных элементов, регенерация. 3. Поперечнополосатая сердечная мышечная ткань. Строение и функциональное значение сократительных (типичных) кардиомиоцитов, проводящих (атипичных) кардиомиоцитов, секреторных кардиомиоцитов. Возможности регенерации. 4. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань: гистогенез, морфофункциональная характеристика структурных элементов, гистофизиология сокращения, регенерация. 5. Строение скелетной мышцы как органа.		4	Диагностика гистологических препаратов	Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового микроскопа и виртуальных гистологических препаратов с использованием электронных компьютерных средств*	Опрос, электронные тесты, заполнение флеш-карт
4.6	Нервная ткань		4			

	Общая характеристика, источники развития и гистогенез нервной ткани. Итоговое занятие по темам: «Соединительные ткани», «Мышечные ткани», «Нервная ткань» 1. Нервная ткань: общая морфофункциональная характеристика, источники развития. 2. Нейроны. 3. Нейроглия. 4. Строение безмиелиновых и миелиновых нервных волокон. Дегенерация и регенерация нервных волокон 5. Нервные окончания: классификация, общая морфофункциональная характеристика; а. рецепторные и эффекторные нервные окончания: классификация, строение; б. интернейрональные синапсы: классификация, строение, механизмы передачи нервного импульса.	4	Диагностика гистологических препаратов	Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового микроскопа и виртуальных гистологических препаратов с использованием электронных компьютерных средств	Коллоквиум*. Решение ситуационных задач. Зачет
2 семестр					
	Лекции	9	-		
5.2	Первичные и вторичные органы лимфопоэза	1,5	-		
5.3	Гистофизиология эндокринной системы	1,5	-		
5.4	Гистофизиология органов чувств	1,5	-		
5.5	Гистофизиология пищеварительной системы	1,5	-		
5.7	Гистофизиология дыхательной системы	1,5	-		
5.8	Гистофизиология половых систем	1,5	-		
	Лабораторные занятия				
	Частная гистология		72		
5.1	Сердечно-сосудистая система		4		

<i>Микроскопическое строение сосудов и стенки сердца</i> 1.Общая морфофункциональная характеристика сердечно-сосудистой системы. 2.Классификация кровеносных сосудов. Общий план строения их стенки. 3.Артерии, зависимость строения от гемодинамических условий. 4.Вены. Классификация. Сравнительная морфология их разновидностей. 5.Микроциркуляторное русло. Строение артериол, венул, капилляров. Их органная специфичность. 6.Лимфатические сосуды. Классификация. Строение. 7.Сердце. Источники развития. Строение оболочек. 8.Проводящая система сердца. Сравнительная характеристика типичных, атипичных и секреторных кардиомиоцитов. 9.Заскуляризация, иннервация и регенерация сосудов и сердца. Возрастные изменения.	4	Диагностика гистологических препаратов	Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового микроскопа и виртуальных гистологических препаратов с использованием электронных компьютерных средств	Опрос, электронные тесты, заполнение флеш-карт
5.2 <i>Лимфоидная система</i> <i>Первичные органы лимфоидной системы.</i> <i>Красный костный мозг. Тимус</i> 1.Общая морфофункциональная характеристика органов лимфоидной системы. 2.Понятие о первичных и вторичных органах лимфоидной системы. 3.Красный костный мозг. Развитие, строение, функции. 4.Возрастные изменения красного костного мозга. 5.Тимус. Развитие, строение, функция.	4	Диагностика гистологических препаратов	Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового микроскопа и виртуальных гистологических препаратов с использованием электронных	Опрос, электронные тесты, заполнение флеш-карт

6. Гемато-тимический барьер. Понятие о возрастной и акцидентальной инволюции. 7. Эндокринная функция тимуса.							компьютерных средств*	
<i>Вторичные лимфоидные органы. Лимфатический узел. Селезенка. Миндалины</i> 1. Общие принципы структурной организации вторичных органов лимфоидной системы. 2. Лимфатический узел. Развитие, строение, функции, возрастные изменения. 3. Тимусзависимые и тимуснезависимые зоны лимфатических узлов, их динамика при иммунном ответе. 4. Селезенка. Развитие, строение, функции. Особенности кровообращения. 5. Тимусзависимые и тимуснезависимые зоны селезенки. Возрастные изменения селезенки. 6. Лимфоидная ткань, ассоциированная со слизистыми оболочками. Развитие, строение, функции миндалин.	4				Диагностика гистологических препаратов	Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового микроскопа и виртуальных гистологических препаратов с использованием электронных компьютерных средств	Опрос, электронные тесты, заполнение флеш-карт	
5.3								
<i>Эндокринные железы</i> <i>Микроскопическое строение гипофиза, эпифиза, щитовидной и окологлоточных желез, надпочечников</i> 1. Эндокринная система (органы и клетки с эндокринными функциями). Понятие о нейро-эндокринной регуляции в организме, органы-мишени. 2. Гипоталамус, микроскопическое строение, функции. Гипоталамо-гипофизарная система. 3. Гипофиз. Источники его развития. Строение, кровоснабжение и гистофизиология. Связь гипофиза с другими эндокринными железами (принцип обратной связи). 4. Эпифиз: источники развития, микроскопическое строение, функции.	4				Диагностика гистологических препаратов	Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового микроскопа и виртуальных гистологических препаратов с использованием электронных компьютерных средств	Опрос, электронные тесты, заполнение флеш-карт	

5.4	5. Щитовидная и околощитовидные железы, развитие, строение, значение для организма. Гистофизиология секреторного цикла. 6. Надпочечники. Источники развития, микроскопическое строение коркового и мозгового вещества. Связь надпочечника с гипофизом и центральной нервной системой. 7. Возрастные особенности надпочечников (эмбриональный и постэмбриональный периоды), участие надпочечников в защитных реакциях организма.				
	<i>Нервная система и органы чувств</i>	16			
	<i>Периферическая. Микроскопическое строение нерва, чувствительного и автономного узлов</i> 1. Общая морфофункциональная характеристика нервной системы. Источники развития. Классификация. 2. Рефлекторная дуга, как морфологический субстрат рефлекторной деятельности нервной системы. 3. Микроскопическое строение нервного ствола, чувствительного спинномозгового узла. 4. Автономная нервная система. Общая морфофункциональная характеристика, отделы. Состав центральной и периферической рефлекторных дуг. 5. Клеточный состав узлов автономного отдела периферической нервной системы.	4	Диагностика гистологических препаратов	Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового микроскопа и виртуальных гистологических препаратах с использованием электронных компьютерных средств	Опрос, электронные тесты, заполнение флеш-карт
	<i>Центральная нервная система.</i> <i>Микроскопическое строение спинного мозга, коры мозжечка и полушария большого мозга</i> 1. Спинной мозг. Морфофункциональная характеристика. Строение серого и белого вещества.	4	Диагностика гистологических препаратов	Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового	Опрос, электронные тесты, заполнение флеш-карт

2.Большой мозг, морфологические типы нервных клеток коры полушарий большого мозга. 3.Цито- и миелоархитектопика коры большого мозга. Гранулярный и агранулярный типы коры. 4.Мозжечок. Гистологическое строение коры мозжечка. 5.Нейронная организация коры мозжечка. 6.Гистологическое строение оболочек головного и спинного мозга 7.Гематоэнцефалический барьер и гематоликворный барьер, состав и функциональное значение.					микроскопа и виртуальных гистологических препаратах с использованием электронных компьютерных средств*
<i>Органы чувств. Микроскопическое строение глазного яблока и внутреннего уха</i> 1.Классификация органов чувств. Понятие об анализаторах и их основных отделах. 2.Морфофункциональная характеристика чувствительных клеток. 3.Источники развития глазного яблока. 4.Светопреломляющие среды глаза: микроскопическое строение роговицы, хрусталика, стекловидного тела. 5.Микроскопическое строение ресничного тела и радужки. 6.Микроскопическое строение сетчатки. 7.Микроскопическое строение вестибулярного лабиринта. 8.Микроскопическое строение улиткового лабиринта. Спиральный (кортиев) орган. Гистофизиология слуха. 9.Источники развития, микроскопическое строение органа вкуса, цитофизиология рецепции.	4	Диагностика гистологических препаратов	Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового микроскопа и виртуальных гистологических препаратов с использованием электронных компьютерных средств	Опрос, электронные тесты, заполнение флеш-карт	

[illegible]

8. Источники развития органов полости рта. 9. Возрастные особенности строения слизистой оболочки полости рта.				4	Диагностика гистологических препаратов	Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового микроскопа и виртуальных гистологических препаратов с использованием электронных компьютерных средств	Опрос, электронные тесты, заполнение флеш-карт
<i>Микроскопическое строение стенок глотки, пищевода, желудка</i> 1. Общий план строения стенок органов пищеварительного канала. 2. Особенности микроскопического строения стенок глотки. 3. Микроскопическое строение стенок пищевода. 4. Микроскопическое строение стенок желудка. 5. Особенности рельефа и микроскопическое строение слизистой оболочки желудка в разных его отделах. 6. Клеточный состав желез желудка. Возможности регенерации желудочного эпителия.				4	Диагностика гистологических препаратов	Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового микроскопа и виртуальных гистологических препаратов с использованием электронных компьютерных средств*	Опрос, электронные тесты, заполнение флеш-карт
<i>Микроскопическое строение стенок тонкой и толстой кишки</i> 1. Морфофункциональная характеристика тонкой кишки. Источники ее развития. 2. Микроскопическое строение стенок тонкой кишки в разных отделах. 3. Гистофизиология системы крипта-ворсинка. Регенерация эпителия тонкой кишки. 4. Функции и микроскопическое строение стенок толстой кишки. 5. Строение стенок и функциональные особенности червеобразного отростка. 6. Особенности строения стенок прямой кишки. 7. Строение стенок анального канала.							

	<i>Микроскопическое строение печени и поджелудочной железы. Итоговый контроль по разделу «Пищеварительная система»</i> 1. Функции печени, источники её развития в эмбриогенезе. 2. Строение классической печеночной доли, портальной доли, печеночного ацинуса. 3. Микроциркуляторное русло печени. 4. Возрастные особенности строения печени и механизмы ее регенерации. 5. Гистологическое строение стенки желчных протоков и желчного пузыря. 6. Функции экзокринной и эндокринной части поджелудочной железы; развитие поджелудочной железы в эмбриогенезе. 7. Строение экзокринной части поджелудочной железы. 8. Строение эндокринной части поджелудочной железы.	4		Диагностика гистологических препаратов		Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового микроскопа и виртуальных гистологических препаратов с использованием электронных компьютерных средств	Коллоквиум*. Решение ситуационных задач
5.6	<i>Общий обзор</i> <i>Микроскопическое строение кожи и ее производных</i> 1. Морфофункциональная характеристика кожи и источники ее развития. 2. Клеточный состав и гистофизиология эпидермиса. Процесс кератинизации и регенерации эпидермиса. 3. Гистофизиология соединительнотканной основы кожи (дермы). 4. Особенности тканевой организации сосочкового и сетчатого слоев дермы. 5. Кровоснабжение и иннервация кожи. Особенности рецепторного аппарата. 6. Гистофизиология и топография потовых и сальных желез, их развитие.	4		Диагностика гистологических препаратов		Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового микроскопа и виртуальных гистологических препаратов с использованием электронных компьютерных средств	Опрос, электронные тесты, заполнение флеш-карт

	7. Развитие, строение и типы волос. Рост и смена волос.				
5.7	<i>Дыхательная система</i> <i>Микроскопическое строение стенки воздухоносных путей и респираторного отдела легких</i> 1. Морфофункциональная характеристика дыхательной системы: дыхательный и респираторный отделы. 2. Источники развития дыхательной системы в эмбриогенезе. 3. Особенности микроскопического строения слизистой оболочки полости носа, носоглотки и гортани. 4. Микроскопическое строение стенки трахеи. 5. Классификация бронхов и гистологическое строение их стенки. 6. Строение респираторного отдела дыхательной системы легкого: легочный ацинус; клеточный состав стенки альвеолы. 7. Понятие об аэрогематическом барьере. 8. Роль сурфактантной системы легких. Внеклеточный и внутриклеточный сурфактант.	4 4	Диагностика гистологических препаратов	Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового микроскопа и виртуальных гистологических препаратов с использованием электронных компьютерных средств	Опрос, электронные тесты, заполнение флеш-карт
5.8	<i>Мочевая и половые системы</i> <i>Микроскопическое строение почек, мочеоточника, мочевого пузыря</i> 1. Источники и основные этапы эмбрионального развития почки. 2. Строение почки: корковое и мозговое вещество. Корковые (субкапсулярные, промежуточные) и юкстамедуллярные нефроны. 3. Гистофизиология почечного тельца, фильтративный (гематорепальный) барьер.	16 4	Диагностика гистологических препаратов	Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового микроскопа и виртуальных гистологических препаратов с использованием	Опрос, электронные тесты, заполнение флеш-карт

4. Гистофизиология отделов нефрона: проксимальных, тонких, дистальных капилляцев и собирательных протоков.					электронных компьютерных средств
5. Механизм мочеобразования.					
6. Кровоснабжение почки. Особенности кровообращения юкстамедуллярных нефронов.					
7. Эндокринная функция почек.					
Юктагломерулярный комплекс. Гормональная регуляция мочеобразования.					
8. Строение стенки мочеоточника и мочевого пузыря.					
<i>Мужская половая система. Микроскопическое строение органов мужской половой системы: яичка, семявыносящих путей, простаты</i> 1. Морфофункциональная характеристика мужской ноловой системы и источники её развития. 2. Микроскопическое строение яичка. 3. Генеративная и эндокринная функции яичка. Возрастные изменения. 4. Сперматогенез, его стадии. 5. Микроскопическое строение придатка яичка и других семявыносящих путей. 6. Микроскопическое строение и функции простаты и других вспомогательных желез мужской половой системы.	4	Диагностика гистологических препаратов	Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового микроскопа и виртуальных гистологических средств*	Опрос, электронные тесты, заполнение флеш-карт	
<i>Женская половая система. Микроскопическое строение органов женской половой системы: яичника, матки</i> 1. Морфофункциональная характеристика женской половой системы и источники её развития. 2. Микроскопическое строение яичника. Типы фолликулов, атрезия фолликулов, строение атретического тела.	4	Диагностика гистологических препаратов	Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового микроскопа и виртуальных гистологических средств*	Опрос, электронные тесты, заполнение флеш-карт	

	3.Овогенез, его стадии. Отличие овогенеза от сперматогенеза. 4.Овуляция. Развитие жёлтого тела, его разновидности и функциональное значение. 5.Беловатое тело. 6.Эндокринная функция яичников, её регуляция. Возрастные изменения. 7.Микроскопическое строение стенки маточной трубы. 8.Микроскопическое строение стенки матки. Циклические и возрастные изменения. 9.Овариально-менструальный цикл, его регуляция. 10.Микроскопическое строение стенки влагалища. Циклические изменения.						препаратах с использованием электронных компьютерных средств	Коллоквиум*. Решение ситуационных задач. Зачет	
	Итоговое занятие по темам: «Кожа и ее производные», «Дыхательная система», «Мочевая система», «Мужская половая система», «Женская половая система»	4					Диагностика гистологических препаратов		Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового микроскопа и виртуальных гистологических препаратов с использованием электронных компьютерных средств
3 семестр									
Лабораторные занятия									
Зубочелюстная система									
6.1	Железы полости рта			36	7				

<i>Принципы структурной организации слюнных желез. Микроскопическое строение околоушной, подчелюстной, подъязычных желез</i> 1. Принципы структурной организации больших слюнных желез. 2. Строение секреторных отделов и выводных протоков 3. Особенности строения околоушной, подчелюстной желез и подъязычной железы. 4. Сравнительная характеристика отделов околоушной, подчелюстной и подъязычной желез.		4	Диагностика гистологических препаратов	Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового микроскопа и виртуальных гистологических препаратов с использованием электронных компьютерных средств	Опрос, электронные тесты, заполнение флеш-карт
<i>Состав и функции слюны. Микроскопическое строение малых слюнных желез</i> 1. Состав и функции слюны. Слюна как объект исследований и диагностики. 2. Эндокринная функция слюнных желез. 3. Топография и структурная организация малых слюнных желез. 4. Возрастные изменения слюнных желез.		3	Диагностика гистологических препаратов	Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового микроскопа и виртуальных гистологических препаратов с использованием электронных компьютерных средств	Опрос, электронные тесты, заполнение флеш-карт
6.2 <i>Строение зуба</i> <i>Общий план структурной организации зуба. Микроскопическое строение эмали. Обмен веществ, питание, возрастные изменения</i> 1. Общий план структурной организации зуба. Функции зубов. 2. Общая характеристика эмали, ее функции.		II 4	Диагностика гистологических препаратов	Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового	Опрос, электронные тесты, заполнение флеш-карт

	Строение эмали: эмалевые призмы, межпризмное вещество. 3. Оптические эффекты на продольных шлифах эмали (полосы Гунтера-Шрегера, линии Ретциуса, поперечные полосы), их природа. 4. Эмалевые пластинки, нучки, веретена. Дентиноэмалевая граница. 5. Структурные основы проницаемости эмали. Реминерализация и деминерализация эмали. 6. Поверхностные образования эмали (перикиматии, кутикула, пелликула, зубная бляшка, зубной камень), их состав и функции. 7. Структурные основы разрушения эмали. Физиологическое стирание эмали.				микроскопа и виртуальных гистологических препаратов с использованием электронных компьютерных средств*	
	<i>Микроскопическое строение дентина. Кровоснабжение, иннервация, физиологическая и репаративная регенерация дентина</i> 1. Физические свойства и химический состав дентина. 2. Микроскопическое строение дентина: основное вещество, дентинные каналы. Дентинная жидкость. 3. Топографические особенности дентина: плащевой и околопульпарный дентин, предентин. 4. Первичный и вторичный дентин. 5. Дентинкли. Патологические изменения в дентине.	3		Диагностика гистологических препаратов	Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового микроскопа и виртуальных гистологических препаратов с использованием электронных компьютерных средств	Опрос, электронные тесты, заполнение флеш-карт
	<i>Микроскопическое строение пульпы. Функции, кровоснабжение, иннервация, возрастные изменения пульпы. Периодонт. Цемент: клеточный и бесклеточный</i> 1. Общая характеристика и функции пульпы.	4		Диагностика гистологических препаратов	Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового	Опрос, электронные тесты, заполнение флеш-карт

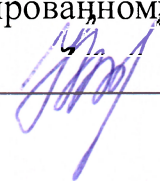
2.Микроскопическое строение пульпы, ее кровоснабжение и иннервация. 3.Отличия пульпы коронковой и корневой части зуба. 4.Отличия пульпы временных и постоянных зубов. 5.Регенерация и возрастные особенности пульпы. 6.Структурная организация поддерживающего аппарата зуба. 7.Общая характеристика и функции цемента. Бесклеточный и клеточный цемент. 8.Участие цемента в репаративных процессах. Гиперцементоз, его виды.			микроскопа и виртуальных гистологических препаратов с использованием электронных компьютерных средств	
6.3 <i>Поддерживающий аппарат зуба</i> <i>Микроскопическое строение периодонтальной связки (десмодонта). Источники кровоснабжения и иннервации. Функции десмодонта, механизмы репарации. Зубная альвеола. Изменение тканей периодонта при движении зубов. Гистологические аспекты внутрикостной имплантации зубов</i> 1.Микроскопическое строение периодонтальной связки. Основные нучки волокон. Кровоснабжение и иннервация. 2.Эпителлиальные включения в периодонте. 3.Физиологическая и репаративная перестройка десмодонта. 4.Значение десневой жидкости для поддержания нормального состояния тканей периодонта. 5.Роль периодонта в ортодонтическом перемещении зубов. 6.Зубная альвеола. Строение и функциональная характеристика.	3	3	Диагностика гистологических препаратов Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового микроскопа и виртуальных гистологических препаратов с использованием электронных компьютерных средств	Опрос, электронные тесты, заполнение флеш-карт

6.4	7.Изменение тканей периодонта при движении зубов. 8.Гистологические аспекты внутрикостной имплантации зубов.					
	<i>Развитие зубов</i>	7				
	<i>Развитие зуба в эмбриогенезе. Формирование зубного зачатка. Морфогенез коронки зуба. Органогенез корней зубов. Прорезывание и смена зубов. Врожденные аномалии развития зубов</i> 1.Источники развития тканей зуба. 2.Периоды развития зуба: закладка, формирование и дифференцировка зубного зачатка. 3.Гистогенез дентина и эмали. 4.Развитие пульпы зуба и периодонта. 5.Механизм прорезывания зубов. Развитие и прорезывание постоянных зубов 6.Аномалии строения и пороки развития зубов. 7.Клинические проявления нарушений ранних стадий развития зубов. 8.Нарушения дентиногенеза и энамелогенеза, связанные с недостаточностью алиментарных факторов и перенесенными общими заболеваниями.	4	Диагностика гистологических препаратов	Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового микроскопа и виртуальных гистологических препаратов с использованием электронных компьютерных средств	Опрос, электронные тесты, заполнение флеш-карт, Решение ситуационных задач	
	<i>Итоговое занятие по теме «Строение и развитие зуба и поддерживающего аппарата»</i>	3				Коллоквиум*
6.5	<i>Морфогенез лица и полости рта</i>	8				
	<i>Жаберный аппарат, его структуры и их производные</i> 1.Формирование ротовой ямки (стомодеума). 2.Развитие лица и первичной ротовой полости, верхней и нижней челюстей 3.Развитие неба, образование носовой полости и окончательной полости рта,	4	Диагностика гистологических препаратов	Идентификация структур на гистологических препаратах с использованием светового микроскопа и	Опрос, электронные тесты, заполнение флеш-карт	

4. Развитие языка. 5. Структуры жаберного (глоточного) аппарата. 6. Жаберные дуги, жаберные карманы, жаберные щели и их производные.							виртуальных гистологических препаратах с использованием электронных компьютерных средств*	Опрос, электронные тесты, заполнение флеш-карт
10 Врожденные пороки развития лица и шеи. Профилактика врожденной патологии 1. Значение внешних воздействий для возникновения врожденных пороков развития. 2. Эндогенные факторы, как причина возникновения пороков развития. 3. Врожденные зубо-челюстно-лицевые аномалии. Влияние дефектов челюстно-лицевой области на развитие и здоровье детей. 4. Аномалии развития лица: макростомия, микростомия, расщелины верхней губы, твердого неба. Врожденные кисты шеи. 5. Врожденные пороки, связанные с аномалиями развития жаберных дуг.				3				
11 Итоговое занятие по теме «Морфогенез лица и полости рта, пороки развития лица и шеи»				1				Коллоквиум*. Решение ситуационных задач

СОГЛАСОВАНО

Руководитель рабочей группы по
направлению «Стоматология»
Экспертного совета по практико-
ориентированному обучению

 Денисова Ю.Л.

**Перечень практических навыков по учебной дисциплине
«Гистология, цитология, эмбриология»
для специальности 7-07-0911 03 «Стоматология»**

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

Наименование практического навыка	Форма контроля практического навыка
Диагностика гистологических препаратов с использованием светового микроскопа	Опрос, электронные тесты, заполнение флеш-карт
Диагностика виртуальных гистологических препаратов с использованием электронных компьютерных средств	Опрос, электронные тесты, заполнение флеш-карт