

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.05.2023 11:49:35
Уникальный программный идентификатор:
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8356

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный медицинский университет
имени Н.П. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Декан стоматологического факультета
профессор Д.Ю. Харитонов

“_20_” _____ июня ____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология- гистология полости рта»

для специальности – 31.05.03. Стоматология

форма обучения – очная

факультет – стоматологический

кафедра – гистологии

курс – I

семестр – 1,2

лекции – 22 часа

экзамен – 2 семестр (36 часов)

практические занятия – 84 часа

самостоятельная работа – 74 часов

Всего часов (ЗЕ) – 216 (6)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций примерной рабочей программы по специальности 31.05.03 Стоматология и с учетом трудовых функций профессионального стандарта «Врач-стоматолог» приказ № 227н от 10 мая 2016 года.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры гистологии «04» июня 2019 г., протокол № 15.

Заведующий кафедрой, профессор Воронцова З.А.

Рецензенты:

зав. каф. патологической физиологии, профессор Болотских В.И.,

зав. каф. нормальной физиологии, доцент Дорохов Е.В. (рецензии прилагаются)

Программа одобрена на заседании ЦМК по координации преподавания дисциплин по специальности «Стоматология»

от 05 июня 2019 года, протокол № 5

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель – предоставить информацию на основе совокупности современных теоретических данных, форм и методов обучения в соответствии с программой и создать интеллектуальный комфорт для восприятия, освоения и формирования у студентов фундаментальных основ знаний о микроскопическом и ультрамикроскопическом строении, развитии и функционировании клеточных, тканевых, органных образований, обеспечивающих интегративное представление для приобретения профессиональных, общепрофессиональных и общекультурных компетенций, способствующих развитию целостной личности будущего специалиста соответствующего требованиям профессионального стандарта «Врач-стоматолог».

Задачи дисциплины:

- сформировать представления о принципах и особенностях изготовления микропрепаратов на основе демонстрации и обсуждения с микроскопированием микрообъектов для формирования навыков диагностики в процессе изучения всех разделов гистологии;
- развивать и формировать представления прикладного характера при изучении цитологических основ клеточных, надклеточных и постклеточных форм по количественным и топографическим признакам распределения, определяющим функциональные особенности структур на светооптическом уровне, а также электронномикроскопическом эквиваленте;
- развивать мышление при обсуждении теоретических основ строения, развития и функционирования тканей в совокупности с микроскопированием и избирательной зарисовкой фрагментов органов и их структурно - функциональных единиц;
- формировать у студентов представления о морфологических проявлениях адаптационных возможностей на клеточном, тканевом и органном уровнях организма к воздействию различных экстремальных факторов;
- мотивированно формировать базовые знания по гистологии, цитологии и эмбриологии с идентификацией структур на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях для успешного освоения смежных дисциплин фронтально реализующих представления о патогенезе заболеваний и их исходе, уделяя особое внимание особенностям детского возраста;
- формировать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой, современными информационными системами, навыки аналитической и научно-исследовательской деятельности;
- развивать заинтересованность, самостоятельность и активность в процессе обучения студентов как аргумента эффективной адаптации и качества обучения;
- формировать культуру умственного труда, расширять кругозор, воспитывать профессионально значимые личностные свойства и нравственность.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВПО

Дисциплина «Гистология, эмбриология, цитология – гистология полости рта» является дисциплиной относящейся к блоку Б1 базовой части образовательной программы в структуре общеобразовательной программы высшего образования по специальности 31.05.03. Стоматология; изучается в первом и втором семестрах.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Биология (школьный курс)

Знания:

клеточно-организменный уровень организации живого; многообразие организмов на Земле; надорганизменные системы и эволюция органического мира; особенности строения и функционирования организмов разных царств и организма человека.

Умения:

сопоставление особенностей строения и функционирования организмов разных царств и организма человека; сопоставление биологических объектов, процессов, явлений на всех уровнях организации живого; установление последовательности экологических и эволюционных процессов, явлений.

Навыки:

работа с текстом, рисунками; решение типовых задач по цитологии и молекулярной биологии с применением знаний в области биосинтеза белка, состава нуклеиновых кислот, энергетического обмена в клетке; работа с муляжами и влажными препаратами животных.

Изучение дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология – гистология полости рта» является предшествующей для изучения следующих дисциплин: патологическая анатомия, патологическая анатомия головы и шеи, эпидемиология, гигиена, общая хирургия, дерматовенерология, неврология, отоларингология, офтальмология, судебная медицина, акушерство, пропедевтическая стоматология, хирургия полости рта, эндодонтия, пародонтология, клиническая стоматология, челюстно-лицевая хирургия.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ – ГИСТОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1.Знать:

- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотоирования гистологических микропрепаратов;
- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования;
- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы;
- строение зубов А/01.7;
- эмбриологию зубочелюстной области и основные нарушения эмбриогенеза А/01.7;
- структурную организацию и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования, типы иммунного ответа;

2.Уметь:

- работать с оптической техникой микрофотоирования при разном увеличении;
- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- описывать морфологическое строение органов при микрофотоировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм;
- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (в том числе органов ротовой полости) А/01.7;
- определять и оценивать результаты гематологических показателей А/01.7;
- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью.
- обосновывать зависимость развития патологий или аномалий на клеточном, тканевом и органным уровнях под влиянием патологических факторов внешней среды А/01.7

3.Владеть:

- навыками микрофотоирования и анализа гистологических микропрепаратов и электронных микрофотографий.
- зарисовкой гистологических и эмбриологических препаратов;
- навыками сопоставления морфологических и клинических проявлений донозологических состояний.

- навыками здорового образа жизни, основываясь на доказательных изменениях морфологических структур органов и систем под влиянием вредных факторов

Результаты образования	Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций	Номер компетенции
1	2	3
	Общекультурные компетенции (ОК)	
<p>1.Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования; - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы; - строение зубов; - эмбриологию зубочелюстной области и основные нарушения эмбриогенеза; - структурную организацию и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования, типы иммунного ответа; <p>2.Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - описывать морфологическое строение органов при микроскопировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм; - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (в том числе органов ротовой полости); - определять и оценивать результаты гематологических показателей; - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью. - обосновывать зависимость развития патологий или аномалий на клеточном, тканевом и органном уровнях под влиянием патологических факторов внешней среды <p>3.Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками сопоставления морфологических и клинических проявлений донозологических состояний. - навыками здорового образа жизни, основываясь на доказательных изменениях морфологических структур органов и систем под влиянием вредных факторов. 	<p>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.</p>	<p>ОК-1</p>

	Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
<p>1.Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов; - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования; - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы; - строение зубов; - эмбриологию зубочелюстной области и основные нарушения эмбриогенеза; - структурную организацию и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования, типы иммунного ответа; <p>2.Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования при раном увеличении; - описывать морфологическое строение органов при микроскопировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм; - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (в том числе органов ротовой полости); - определять и оценивать результаты гематологических показателей; - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью. - обосновывать зависимость развития патологий или аномалий на клеточном, тканевом и органном уровнях под влиянием патологических факторов внешней среды <p>3.Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками микроскопирования и анализа гистологических микропрепаратов и электронных микрофотографий. - навыками сопоставления морфологических и клинических проявлений донозологических состояний. 	Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-9
	Профессиональные компетенции (ПК)	
<p>1.Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов; - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования; - микроскопическое строение, диагностические критерии, то- 	Способность к участию в проведении научных исследований	ПК-18

<p>пографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы;</p> <p>2. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микрофотографирования при большом увеличении; - описывать морфологическое строение органов при микрофотографировании гистопрепаратов; - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (в том числе органов ротовой полости); - определять и оценивать результаты гематологических показателей; <p>3. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками микрофотографирования и анализа гистологических микропрепаратов. - зарисовкой гистологических и эмбриологических препаратов; - навыками сопоставления морфологических и клинических проявлений донозологических состояний. 		
---	--	--

В ходе освоения учебной дисциплины в рамках представленных профессиональных компетенций обучающиеся приобретают знания необходимые для осуществления трудовых функций в рамках профессионального стандарта «Врач-стоматолог»:

1. Трудовая функция А/01.7 «Проведение обследования пациента с целью установления диагноза»

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Раздел учебной дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающегося и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практ. занятия	Семинары	Самост. работа	
1	Цитология	1		1	6	-	4	Тестовый контроль исходного и текущего уровня знаний и полученных на занятии знаний, классические формы опроса, решение ситуационных задач.
2	Общая гистология	1		8	21	-	20	Тестовый контроль исходного уровня знаний и полученных на занятии знаний, этапный рейтинговый контроль (9 неделя семестра), классические формы опроса, решение ситуационных задач.
3	Частная гистология	1		1	27	-	20	Тестовый контроль исходного уровня знаний и полученных на занятии знаний, этапный рейтинговый тестовый контроль (14 неделя семестра), классические формы опроса, решение ситуа-

								ционных задач.
4	Частная гистология	2		10	24	-	24	Тестовый контроль исходного уровня знаний и полученных на занятии знаний, этапный рейтинговый тестовый контроль (5 неделя семестра), классические формы опроса, решение ситуационных задач.
	Эмбриология (Эмбриональное развитие органов ротовой полости)	2		2	6		6	Тестовый контроль исходного уровня знаний и полученных на занятии знаний, этапный рейтинговый тестовый контроль (8 неделя семестра), классические формы опроса, решение ситуационных задач.
ИТОГО: (180 час)				22	84		74	
6.	Гистология, эмбриология, цитология, гистология полости рта.	2		36				ЭКЗАМЕН (устный опрос, решение ситуационных, диагностика Электронограмм и гистопрепаратов)
ИТОГО:				216 час (6 ЗЕ)				

4.2. Тематический план лекций

Первый семестр

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Часы
1.	Введение в курс гистологии, цитологии и эмбриологии. Принципы тканеобразования.	Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме об особенностях организации эпителиальных тканей, классификации, восстановительных, компенсаторно-приспособительных процессах и адаптационных возможностях. Задачи: - продемонстрировать фильм с методами изготовления микропрепаратов – объектов для исследования, необходимых для изучения дисциплины и позволяющих контрастировать и идентифицировать структурные образования для усвоения основ строения клеток, тканей и органов; - использовать в мультимедийной демонстрации электронно-микроскопический анализ эквивалентный светооптическим представлениям функциональности клеток, объясняющий прикладной аспект цитологических основ знаний.	Возникновение и развитие гистологии, цитологии и эмбриологии как самостоятельных наук. Место гистологии, цитологии и эмбриологии в системе подготовки врача. ТКАНИ как системы клеток и их производных - один из иерархических уровней организации живого. Клетки как ведущие элементы ткани. Понятие о клеточных популяциях. Клеточная популяция (клеточный тип, дифферон, клон). Статическая, растущая, обновляющаяся клеточные популяции. Стволовые клетки и их свойства. Детерминация и дифференциация клеток в ряду последовательных делений, коммитирование потенций. Диффероны. Классификация тканей. Общая характеристика эпителиальных тканей.	2
2.	Ткани внутренней среды I	Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме об особенностях органи-	Классификация тканей внутренней среды и источник развития.	2

		<p>защиты тканей внутренней среды, классификации, восстановительных, компенсаторно-приспособительных процессах и адаптационных возможностях.</p> <p>Задачи:</p> <p>- предоставить информационную характеристику морфологических признаков тканей внутренней среды, определяющих особенности их функционирования и развития в мультимедийном алгоритме, способствующем эффективности восприятия.</p>	<p>1. КРОВЬ. Основные компоненты крови как ткани – плазма и форменные элементы. Функции крови. Содержание форменных элементов в крови взрослого человека. Формула крови. Возрастные и половые особенности крови.</p> <p>2. СОБСТВЕННО СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТКАНИ:</p> <p>Общая характеристика. Классификация.</p> <p>– <i>Рыхлая соединительная ткань.</i> Морфофункциональная характеристика клеток рыхлой соединительной ткани. Межклеточное вещество. Общая характеристика и строение. Происхождение межклеточного вещества. Возрастные изменения.</p> <p>– <i>Плотная соединительная ткань,</i> ее разновидности, строение и функции</p>	
3.	Ткани внутренней среды II.	<p>Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме об особенностях организации скелетных соединительных тканей, классификации, восстановительных, компенсаторно-приспособительных процессах и адаптационных возможностях.</p> <p>Задачи:</p> <p>- предоставить информационную характеристику морфологических признаков скелетных соединительных тканей, определяющих особенности их функционирования и развития в мультимедийном алгоритме, способствующем эффективности восприятия.</p>	<p>Общая характеристика скелетных соединительных тканей. Классификация.</p> <p>Хрящевые ткани: Общая характеристика. Виды хрящевой ткани (гиалиновая, эластическая, волокнистая). Хрящевые клетки – хондробласты, хондроциты (хондрокласты). Изогенные группы клеток. Гистохимическая характеристика и строение межклеточного вещества различных видов хрящевой ткани. Хондрогенез и возрастные изменения хрящевых тканей.</p> <p>Костные ткани. Общая характеристика. Классификация. Клетки костной ткани: остециты, остеобласты, остеокласты их цитологическая характеристика. Межклеточное вещество костной ткани, его физико-химические свойства и строение. Ретикулофиброзная (грубоволокнистая) костная ткань. Пластинчатая (тонковолокнистая) костная ткань. Их локализация в организме и морфофункциональные особенности. Кость как орган. Факторы, оказывающие влияние на строение костных тканей.</p>	2
4.	Мышечная ткань.	<p>Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме об особенностях органи-</p>	<p>Общая характеристика и гистогенетическая классификация мышечных тканей.</p>	2

		<p>зации мышечной ткани, классификации, восстановительных, компенсаторно-приспособительных процессах и адаптационных возможностях.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предоставить информационную характеристику морфологических признаков мышечных тканей, определяющих особенности их функционирования и развития в мультимедийном алгоритме, способствующем эффективности восприятия. 	<p>Соматическая поперечнополосатая мышечная ткань. Развитие, морфологическая и функциональная характеристики. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение</p> <p>Сердечная поперечнополосатая мышечная ткань. Источник развития, этапы гистогенеза. Морфофункциональная характеристика сократительных, проводящих и секреторных кардиомиоцитов. Возможности регенерации.</p> <p>Гладкая мышечная ткань. Источник развития. Морфологическая и функциональная характеристика. Регенерация.</p>	
5.	Нервная ткань. Нервная система.	<p>Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме об особенностях организации нервной ткани ее развитии, классификации, восстановительных, компенсаторно-приспособительных процессах и адаптационных возможностях.</p> <ul style="list-style-type: none"> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов нервной системы, определяющих их функционирование на системном уровне. <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предоставить информационную характеристику морфологических признаков нервной ткани, определяющих особенности их функционирования и развития в мультимедийном алгоритме, способствующем эффективности восприятия. представить общий план строения органов нервной системы организма с определением источников эмбрионального развития; - дать характеристику морфофункциональных единиц органических образований, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне. 	<p>Нервная ткань. Общая характеристика нервной ткани. Эмбриональный гистогенез. Дифференцировка нейробластов и глиобластов. Нервные волокна. Нервные окончания. Общая характеристика. Классификация.</p> <p>Периферическая нервная система. Нерв. Строение, тканевый состав. Чувствительные нервные узлы (спинномозговые и черепные). Строение, тканевый состав. Характеристика нейронов и нейроглии.</p> <p>Центральная нервная система. Понятие о нервных центрах. Понятие о рефлекторных дугах. Строение оболочек мозга – твердой, паутинной, мягкой. Субдуральное и субарахноидальное пространства, сосудистые сплетения.</p>	2
ИТОГО				10

Второй семестр

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Часы
1.	Пищеварительная система I.	Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения	Строение зубов. Общая морфофункциональная харак-	

		<p>форме о принципах строения и тканевой организации зубов, определяющих их функционирование на системном уровне.</p> <p>Задачи:</p> <p>- охарактеризовать зубы, с учетом возрастных изменений и компенсаторно-восстановительных процессов и адаптационных возможностей органов.</p>	<p>теристика. Понятие о твердых и мягких тканях зуба.</p> <p><i>Твердые ткани зуба.</i></p> <p><i>Эмаль.</i> Ее микроскопическое и ультрамикроскопическое строение. Особенности обызвествления и обмена веществ в эмали. Особенности строения эмали различных зубов. Поверхностные образования эмали. Возрастные изменения.</p> <p><i>Дентин,</i> его микроскопическая и ультрамикроскопическая характеристика. Классификации дентина. Питание и иннервация дентина. дентин. Реакция дентина на повреждение.</p> <p><i>Цемент.</i> Цементо-эмалевая и дентино-эмалевая граница. Строение цемента его виды. Связь цемента с периодонтом. Топография различных видов цемента в однокорневых и многокорневых зубах. Питание цемента. Отличия от кости. Возрастные особенности. Гиперцементоз.</p> <p><i>Мягкие ткани зуба.</i></p> <p><i>Пульпа.</i> Особенности строения и морфофункциональное значение пульпы в жизнедеятельности зуба. Клетки пульпы и межклеточное вещество. Особенности кровоснабжения и иннервации</p>	
2.	Пищеварительная система II.	<p>Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации поддерживающего аппарата зубов, определяющих их функционирование на системном уровне.</p> <p>Задачи:</p> <p>- охарактеризовать структуры зуба и поддерживающий аппарат зуба, с учетом возрастных изменений и компенсаторно-восстановительных процессов и адаптационных возможностей.</p>	<p>Поддерживающего аппарата зуба – пародонт: десна, периодонт, альвеолярные отростки. Зубодесневое соединение. Возрастные изменения зубодесневого соединения.</p> <p>Строение височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц. Суставная поверхность сочленяющихся костей. Суставной хрящ. Суставной диск. Суставная капсула. Синовиальная жидкость. Кровоснабжение и иннервация височно-челюстного сустава. Возрастные изменения тканевых компонентов.</p>	
3.	Эмбриональное развитие органов полости рта	<p>Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о развитии зубочелюстной системы</p> <p>Задачи:</p> <p>- охарактеризовать структуры зуба и поддерживающий аппарат зуба, с учетом возрастных изменений и компенсаторно-восстановительных процессов и</p>	<p>Развитие лица, ротовой полости и челюстей.</p> <p>Первичная ротовая полость. Жаберный аппарат, его части и производные. Развитие челюстного аппарата. Развитие языка. Пороки развития.</p> <p>Развитие зубочелюстной системы. Образование щечно-зубной и первичной зубной пластинок. Закладка зубного зачатка. Дифференци-</p>	

		адаптационных возможностей.	ровка зубного зачатка. Гистогенез зуба: дентиногенез, энамелогенез. Развитие корня зуба. Развитие пульпы зуба. Васкуляризация и иннервация развивающегося зуба. Развитие периодонта и костных альвеол.	
4.	Пищеварительная система. Передний отдел	<p>Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов ротовой полости, определяющих их функционирование на системном уровне.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - охарактеризовать органы ротовой полости, с учетом возрастных изменений и компенсаторно-восстановительных процессов и адаптационных возможностей органов. 	<p>Общая морфофункциональная характеристика. Отделы пищеварительной трубки. Источники развития стенки пищеварительного канала.</p> <p>Ротовая полость. Полость рта. Гистофизиология слизистой оболочки полости рта. Слизистая оболочка и ее разновидности. Морфофункциональные особенности органов ротовой полости с различными типами слизистой оболочки. Жевательная слизистая оболочка. Десна. Твердое небо. Выстилающая слизистая оболочка. Губы. Щеки. Мягкое небо. Язычок. Дно ротовой полости. Специализированная слизистая оболочка: Верхняя поверхность языка. Подслизистая оболочка. Ортокератоз. Пара кератоз. Регенерация эпителия. Возрастные особенности.</p>	
5.	Пищеварительная система. Средний и задний отдел	<p>Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов среднего и заднего отдела пищеварительной системы, определяющих их функционирование на системном уровне.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представить общий план строения желудка, толстой и тонкой кишки с определением источников эмбрионального развития; - дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне. 	<p>Желудок. Строение слизистой оболочки в различных отделах органа. Цитофизиологическая характеристика покровного эпителия, слизеобразование. Локализация, строение и клеточный состав желез в различных отделах желудка. Микро- и ультрамикроскопические особенности экзо- и эндокринных клеток. Регенерация покровного эпителия и эпителия желез желудка. Кровоснабжение и иннервация желудка.</p> <p>Тонкая кишка. Характеристика различных отделов тонкой кишки. Строение стенки, ее тканевый состав. Система "крипта-ворсинка" как структурно-функциональная единица. Виды клеток эпителия ворсинок и крипт, их строение и цитофизиология. Гистофизиология процесса пристеночного пищеварения и всасывания. Роль слизи и микроворсинок энтероцитов в пристеночном пищеварении. Цитофизиология экзо- и эндокринных клеток. Регенера-</p>	2

			<p>ция эпителия тонкой кишки. Кровоснабжение и иннервация стенки тонкой кишки Лимфоидные образования в стенке кишки.</p> <p>Толстая кишка. Характеристика различных отделов. Строение стенки, ее тканевый состав. Особенности строения слизистой оболочки в связи с функцией. Виды эпителиоцитов и эндокриноцитов, их цитофизиология. Лимфоидные образования в стенке. Кровоснабжение.</p> <p>Червеобразный отросток. Особенности строения и функции.</p> <p>Прямая кишка. Строение стенки.</p>	
6.	Пищеварительная система. Пищеварительные железы.	<p>Цель - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации пищеварительных желез, определяющих их функционирование на системном уровне.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представить общий план строения больших слюнных желез, печени и поджелудочной железы, с определением источников эмбрионального развития; - дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне. 	<p>Общая характеристика желез.</p> <p>Слюнные железы.</p> <p>Печень. Особенности кровоснабжения. Строение классической дольки как структурно-функциональной единицы печени. Представления о портальной дольке и ацинусе. Строение внутридольковых синусоидных капилляров, цитофизиология их клеточных элементов. Перисинусоидальные пространства, их структурная организация. Гепатоциты – основной клеточный элемент печени, их расположение в дольках и строение. Строение портальной зоны. Иннервация. Регенерация.</p> <p>Поджелудочная железа. Строение экзокринной и эндокринной частей. Типы эндокриноцитов островков и их морфофункциональная характеристика. Кровоснабжение. Иннервация. Регенерация.</p>	2
ИТОГО:				12

4.3 Тематический план практических занятий.

Первый семестр

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Обучающийся должен знать	Обучающийся должен уметь	Часы
1.	Методы цитологических, гистологических и эмбриологических исследований. Цито-	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний, умений, навыков по методике гистологических и эмбриологических исследований и цитологии; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследо-	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Полигональная клетка печени 2. Окружная клетка (крови) <i>Демонстрационные микропрепараты</i>	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов	- работать с оптической техникой микрофотографирования при раном увеличении (ОПК-9, ПК-18); - пользоваться учеб-	3

	логия I. Клетка. Органеллы	<p>вательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разобрать общую организацию клетки. - Обсудить и зарисовать особенности строения клеток и неклеточных структур. - Разобрать, обсудить и зарисовать общую организацию клетки с учетом особенностей компартиментализации для выявления роли органелл и характеристики функционального состояния клеток. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p><i>(телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3.Отростчатая нервная клетка. 4.Кубические и призматические клетки (канальцев почки) 5. Гладкая эндоплазматическая сеть 6. Гранулярная эндоплазматическая сеть 7.Комплекс Гольджи 8. Митохондрии в клетках печени 9.Лизосомы 10.Пероксисомы 11.Рибосомы. 12. Клеточный центр 13. Микротрубочки 14.Микрофиламенты 15. Промежуточные филаменты 16. Реснички 17.Жгутики 18. Микроворсинки 19.Базальный лабиринт 20.Тонofilamentы 21. Миофибриллы 22. Гликоген в клетках печени 23. Жировые включения в клетках печени 24.Пигментные включения <p>Электроннограммы.</p>	<p>(ОПК-9, ПК-18);</p> <ul style="list-style-type: none"> - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОК-1, ОПК-9, ПК-18); 	<p>ной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1);</p> <ul style="list-style-type: none"> -давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных образований (ОК-1, ОПК-9,ПК-8,А/01.7); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9) 	
2.	Цитология II. Ядро. Деление клеток.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний, умений; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать микроскопические, ультрамикроскопические и гистохимические данные для функциональной характеристики ядра. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение интерфазного ядра. - Идентифицировать морфофункциональное состояние интерфазных и митотических ядер клеток - Воспроизводить схему клеточного цикла и давать функциональную характеристику его периодам – постмитотическому, синтетическому, премитотическому, митотическому. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Интерфазное ядро нервной клетки спинномозгового узла. 2. Митотические клетки эпителия крипты тонкой кишки <p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Митотическое ядро, кариокинез в клетках печени аксолотля. <p>Электроннограммы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой - микроскопирование гистологических микропрепаратов (ОПК-9, ПК-18); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОК-1, ОПК-9, ПК-18); 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования при раном увеличении (ОПК-9, ПК-18); - пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1); -давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных образований (ОК-1, ОПК-9,ПК-8,А/01.7); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9) 	3
3.	Эпителиальные ткани I.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по изучаемой теме; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Идентифицировать различные виды покровного и железистого эпителия. - Характеризовать основные морфофункциональные и гистогенетические особенности эпителиальных тканей. 	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Однослойный призматический каемчатый эпителий (почки) 2. Многорядный призматический реснитчатый эпителий трахеи <p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Однослойный плоский эпителий (мезотелий брюшины) 	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой - микроскопирование гистологических микропрепаратов (ОПК-9, ПК-18); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования при раном увеличении (ОПК-9, ПК-18); - пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1); -давать гистофункциональную оценку состояния 	3

		<ul style="list-style-type: none"> - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение некоторых видов однослойного эпителия. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p>4. Поперечный срез зародыша курицы на стадии начального органогенеза</p> <p>5. Поперечный срез зародыша курицы на этапе образования туловищной складки. <i>Электронограммы.</i></p>	<p>(ОК-1, ОПК-9, ПК-18);</p> <ul style="list-style-type: none"> - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОК-1, ОПК-9, ПК-18). 	<p>различных клеточных, тканевых образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-18, А/01.7);</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9); 	
4.	Эпителиальные ткани II.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по изучаемой теме; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение некоторых видов многослойного и железистого эпителия. - Определять тип экзокринных желез по их строению и характеру выделяемого секрета. - Объяснять механизм секреторного процесса в железистых эпителиальных клетках. - Сопоставлять микроскопические, ультрамикроскопические и гистохимические особенности различных видов эпителиальных тканей с выполняемой ими функцией. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Многослойный плоский неороговевающий эпителий роговицы глаза 2. Многослойный переходный эпителий мочевого пузыря 3. Железистый эпителий белкового концевого отдела 4. Железистый эпителий слизистого концевого отдела <p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Многослойный плоский ороговевающий эпителий кожи пальца 6. Простая неразветвленная трубчатая железа <p><i>Электронограммы.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-9, ПК-18); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ОК-1, ОПК-9, ПК-18); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОК-1, ОПК-9, ПК-18). 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования при раном увеличении (ОПК-9, ПК-18); - пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-18, А/01.7); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9); 	3
5.	Ткани внутренней среды I. Кровь.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Ткани внутренней среды I.»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение составляющих компонентов крови как ткани. - Подсчитывать в мазке крови процентное соотношение лейкоцитов (лейкоцитарную формулу). - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мазок крови взрослого человека <p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Ретикулоциты в мазке крови человека 3. Половой хроматин в лейкоцитах крови 4. Мазок красного костного мозга <p><i>Электронограммы.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-9, ПК-18); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ОК-1, ОПК-9, ПК-18); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОК-1, ОПК-9, ПК-18). 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования при раном увеличении (ОПК-9, ПК-18); - пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-18, А/01.7); - определять и оценивать результаты гематологических показателей (ОК-1, ОПК-9, ПК-18, А/01.7); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9); 	3
6.	Ткани	Цель - мотивированно заинтере-	<i>Основные микропре-</i>	- правила техники	- работать с	3

	внутренней среды II. Собственные соединительные ткани, соединительные ткани со специальными свойствами.	<p>совать овладением знаний по теме «Ткани внутренней среды II.»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять компоненты в различных видах соединительной ткани на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровне с обоснованием особенностей строения в связи с выполняемой функцией и принадлежностью. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение компонентов волокнистой соединительной ткани. - Изучить на светооптическом и ультрамикроскопическом уровнях признаки, определяющие функциональное назначение клеточного компонента различных видов соединительных тканей. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p><i>параты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рыхлая и плотная неоформленная соединительная ткань кожи 2. Клеточные элементы рыхлой соединительной ткани – фибробласт, макрофаг, тучная клетка, плазматическая клетка, адипоцит <p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Мезенхима 4. Накопление краски макрофагами рыхлой соединительной ткани 5. Белая жировая ткань 6. Ретикулярная ткань лимфоузла 7. Пигментные клетки эпидермиса кожи 8. Слизистая ткань 9. Плотная оформленная соединительная ткань <p><i>Электронограммы.</i></p>	<p>безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-9, ПК-18);</p> <ul style="list-style-type: none"> - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ОК-1, ОПК-9, ПК-18); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОК-1, ОПК-9, ПК-18). 	<p>оптической техникой микроскопирования при раном увеличении (ОПК-9, ПК-18);</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-18, А/01.7); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9); 	
7.	Ткани внутренней среды III. Скелетные соединительные ткани.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Ткани внутренней среды. Скелетные соединительные ткани»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять тканевые компоненты скелетных тканей на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровне с обоснованием особенностей строения в связи с выполняемой функцией и принадлежностью. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение различных видов скелетных тканей. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гиалиновый хрящ 2. Срез тонковолокнистой (пластинчатой) костной ткани 3. Развитие кости из мезенхимы <p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Эластический хрящ 5. Волокнистый хрящ 6. Развитие кости на месте хряща 7. Остеоциты 8. Грубоволокнистая костная ткань 9. Шлиф пластинчатой кости <p><i>Электронограммы.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-9, ПК-18); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ОК-1, ОПК-9, ПК-18); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОК-1, ОПК-9, ПК-18). 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования при раном увеличении (ОПК-9, ПК-18); - пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-18, А/01.7); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9); 	3
8.	Мышечные ткани. Нервная ткань.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Мышечные ткани. Нервная ткань»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и Электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Освоить этапы эмбрионального и репаративного гистогенеза поперечно-полосатой мышечной ткани. - Изучить строение мышцы как органа. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение различных видов мышечных тканей. - Различать на электронограммах 	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гладкая (неисчерченная) мышечная ткань 2. Поперечнополосатая (исчерченная) скелетная мышечная ткань 3. Поперечнополосатая (исчерченная) сердечная мышечная ткань 4. Мультиполярный нейрон 5. Базофильное (хроматофильное) вещество в нейроне 6. Миелиновое волок- 	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-9, ПК-18); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ОК-1, ОПК-9, ПК-18); - микроскопическое строение, диагно- 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования при раном увеличении (ОПК-9, ПК-18); - пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-18, 	3

		<p>структурные особенности регенерации медленных и быстрых мышечных волокон.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Воспроизводить структурно-функциональные единицы мышечных тканей. - Усвоить морфологические признаки нейронов и глии и уметь различать на светооптическом уровне. - Рассмотреть цитологические особенности на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение нейрона, нервного волокна и нервного окончания. - Уметь обосновывать степень функциональной активности нейронов по морфологическим признакам - Объяснять микроскопические и ультрамикроскопические особенности миелиновых и безмиелиновых нервных волокон. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p>но</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Инкапсулированные нервные окончания (пластинчатое тельце) <p><i>Демонстрационные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Гликоген в сердечной мышце 9. Псевдоуниполярный нейрон 10. Нейросекреторные клетки 11. Олигодендроциты 12. Эпендимоциты 13. Безмиелиновые нервные волокна 14. Миелиновые волокна (поперечный разрез) 15. Свободные нервные окончания в эпителии 16. Чувствительное нервное окончание в дерме кожи (осязательное тельце) <p><i>Электронограммы.</i></p>	<p>стические критерии, топографию и развитие клеток, тканей организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОК-1, ОПК-9, .ПК-18).</p>	<p>A/01.7);</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9); 	
9.	Этапный контроль по теме: «Ткани»	<p>Цель - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков.</p>	<p>Этапный тестовый контроль, диагностика микропрепаратов и Электронограмм. Решение ситуационных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой - микроскопирование гистологических микропрепаратов (ОПК-9, ПК-18); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ОК-1, ОПК-9, .ПК-18); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОК-1, ОПК-9, .ПК-18). 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования при раном увеличении (ОПК-9, ПК-18); - пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых образований (ОК-1, ОПК-9,ПК-18, A/01.7); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9); 	3
10.	Органы кроветворения и иммунной защиты I.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Органы кроветворения и иммунной защиты I»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение центральных органов кроветворения. - Выявить особенности строения центральных органов иммуногенеза и компонентов обеспечивающих их функционирование. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Срез красного костного мозга 2. Тимус ребенка <p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Тимус взрослого 4. Мазок красного костного мозга <p><i>Электронограммы.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой - микроскопирование гистологических микропрепаратов (ОПК-9, ПК-18); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ОК-1, ОПК-9, .ПК-18); - микроскопическое строение, диагностические критерии, 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования при раном увеличении (ОПК-9, ПК-18); - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности (ОК-1); - описывать морфологическое строение органов при микроскопировании 	3

				рии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОК-1, ОПК-9, ПК-18); - структурную организацию и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования, типы иммунного ответа(ОК-1, ОПК-9);	гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (ОК-1, ОПК-9, ПК-18); -давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9,ПК-18,А/01.7); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9); - обосновывать зависимость развития патологий или аномалий на клеточном, тканевом и органном уровнях под влиянием патологических факторов внешней среды (ОК-1, ОПК-9, А/01.7, .)	
11.	Органы кроветворения и иммунной защиты II.	Цель – мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Органы кроветворения и иммунной защиты II»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение периферических органов кроветворения. - Выявить особенности строения периферических органов иммуногенеза и компонентов обеспечивающих их функционирование. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Лимфатический узел 2. Селезенка <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> 3. Небная миндалина 4. Селезенка ребенка 5. Накопление краски в макрофагах лимфатического узла 6. Язычная миндалина 7. Пейеровы бляшки в подвздошной кишке 8. Лимфоидные узелки червеобразного отростка <i>Электронограммы.</i>	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-9, ПК-18); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ОК-1, ОПК-9, ПК-18); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОК-1, ОПК-9, ПК-18); - структурную организацию и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования, типы иммунного ответа(ОК-1, ОПК-9);	- работать с оптической техникой микроскопирования при раном увеличении (ОПК-9, ПК-18); - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности (ОК-1); - описывать морфологическое строение органов при микроскопировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (ОК-1, ОПК-9, ПК-18); -давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9,ПК-18,А/01.7); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9); - обосновывать зависимость развития патологий или аномалий на клеточном, тканевом и органном уровнях под влиянием патологических	3

					факторов внешней среды (ОК-1, ОПК-9, .А/01.7, .)	
12.	Сердечно-сосудистая система.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Сердечно-сосудистая система»; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение и тканевый состав оболочек кровеносных, лимфатических сосудов и стенки сердца. - Обосновать особенности различия в строении стенки артерий и вен. - Идентифицировать мышечную ткань миокарда на световом и электронно-микроскопическом уровне и обосновать функциональные особенности сократительных и проводящих кардиомиоцитов. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гемокапилляр 2. Артерия и вена мышечного типа 3. Стенка желудочка сердца человека <p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Лимфатический сосуд 5. Аорта 6. Вена безмышечного типа селезенки 7. Кровеносный капилляр синусоидного типа 8. Аортальный клапан 9. Гликоген в проводящих и сократительных кардиомиоцитах 10. Проводящие кардиомиоциты <p><i>Электронограммы.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой - микрофотографирование гистологических микропрепаратов (ОПК-9, ПК-18); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ОК-1, ОПК-9, .ПК-18); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функций в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОК-1, ОПК-9, .ПК-18); 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микрофотографирования при раном увеличении (ОПК-9, ПК-18); - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности (ОК-1); - описывать морфологическое строение органов при микрофотографировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (ОК-1, ОПК-9, ПК-18); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-18, А/01.7); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9); 	3
13	Эндокринная система I.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Эндокринная система I»; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выявить общие закономерности строения периферических эндокринных органов с обоснованием происхождения. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение некоторых периферических органов эндокринной системы. - Использовать методы микроскопического, ультрамикроскопического и гистохимического анализа органов эндокринной системы для суждения об их функциональной активности. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Щитовидная железа (нормо-, гипер- и гиподисфункция). 2. Околощитовидная железа 3. Надпочечник <p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Авторадиография щитовидной железы 5. Полисахариды в коллоиде фолликулов щитовидной железы 6. Кислая фосфатаза в тироцитах 7. Липиды в коре надпочечника <p><i>Электронограммы.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой - микрофотографирование гистологических микропрепаратов (ОПК-9, ПК-18); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ОК-1, ОПК-9, .ПК-18); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОК-1, ОПК-9, .ПК-18); 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микрофотографирования при раном увеличении (ОПК-9, ПК-18); - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности (ОК-1); - описывать морфологическое строение органов при микрофотографировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (ОК-1, ОПК-9, ПК-18); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-18, А/01.7); 	3

					- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9);	
14	Эндокринная система II.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Эндокринная система II»; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выявить общие закономерности строения центральных эндокринных органов с обоснованием происхождения. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение центрального органа эндокринной системы - гипофиза. - Объяснять механизмы гипоталамического контроля эндокринных функций и морфологию структур, обеспечивающих его. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гипофиз человека <p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Крупноклеточные ядра гипоталамуса 3. Мелкоклеточные ядра гипоталамуса 4. Эпифиз <p><i>Электронограммы.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-9, ПК-18); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ОК-1, ОПК-9, ПК-18); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОК-1, ОПК-9, ПК-18); 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микрофотографирования при раном увеличении (ОПК-9, ПК-18); - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности (ОК-1); - описывать морфологическое строение органов при микрофотографировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (ОК-1, ОПК-9, ПК-18); -давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9,ПК-18,А/01.7); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9); 	3
	Этапный контроль по теме: «Эндокринная система»	Цель - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков.				
15	Нервная система I.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Нервная система I»; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение органов периферической нервной системы и спинного мозга. - Воспроизвести простые и сложные рефлекторные дуги как основу функционирования соматической и вегетативной нервной системы. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чувствительный узел 2. Автономный узел 3. Поперечный срез нерва 4. Спинной мозг (импрегнация серебром) <p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Поперечный срез нервной трубки зародыша 6. Оболочки спинного мозга 7. Спинной мозг (гемаксиллин-озин) <p><i>Электронограммы.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-9, ПК-18); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ОК-1, ОПК-9, ПК-18); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОК-1, 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микрофотографирования при раном увеличении (ОПК-9, ПК-18); - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности (ОК-1); - описывать морфологическое строение органов при микрофотографировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (ОК-1, ОПК-9, ПК-18); -давать гистофункциональную оценку состояния различных 	3

				ОПК-9, .ПК-18);	клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9,ПК-18,А/01.7); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9);	
16	Нервная система II.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Нервная система II»; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Разобрать, обсудить принцип организации и зарисовать микроскопическое строение коры больших полушарий и мозжечка. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Кора больших полушарий (импрегнация серебром) 2. Мозжечок <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> 3. Ствол головного мозга <i>Электронограммы.</i>	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-9, ПК-18); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ОК-1, ОПК-9, .ПК-18); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОК-1, ОПК-9, .ПК-18);	- работать с оптической техникой микрофотографирования при раном увеличении (ОПК-9, ПК-18); - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности (ОК-1); - описывать морфологическое строение органов при микрофотографировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (ОК-1, ОПК-9, ПК-18); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9,ПК-18,А/01.7); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9);	3
17	Органы чувств I.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Органы чувств I»; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Выяснить гистогенетические и структурные особенности первичночувствующих рецепторов с идентификацией их рецепторных клеток на ультрамикроскопическом уровне. - Разобрать структурные и цитохимические основы рецепции. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение структур органа зрения. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Угол глаза 2. Задняя стенка глаза <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> 4. Сагитальный разрез глаза 5. Сетчатка в условиях темноты и света 6. Слепое пятно 7. Развитие глаза <i>Электронограммы.</i>	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-9, ПК-18); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ОК-1, ОПК-9, .ПК-18); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в	- работать с оптической техникой микрофотографирования при раном увеличении (ОПК-9, ПК-18); - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности (ОК-1); - описывать морфологическое строение органов при микрофотографировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (ОК-1, ОПК-9, ПК-18);	3

				норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОК-1, ОПК-9, .ПК-18);	-давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9,ПК-18,А/01.7); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9);	
18	Органы чувств II.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Органы чувств 2»; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение структур органа слуха. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Аксиальный разрез улитки <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> 2. Пятна эллиптического и сферического мешочка 3. Ампулярные гребешки 4. Вкусовые луковицы <i>Электронограммы</i>	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-9, ПК-18); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ОК-1, ОПК-9, .ПК-18); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОК-1, ОПК-9, .ПК-18);	- работать с оптической техникой микрофотографирования при раном увеличении (ОПК-9, ПК-18); - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности (ОК-1); - описывать морфологическое строение органов при микрофотографировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (ОК-1, ОПК-9, ПК-18); -давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9,ПК-18,А/01.7); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9);	3
Итого						54

Второй семестр

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Обучающийся должен знать	Обучающийся должен уметь	Часы
1	Пищеварительная система I. Строение ротовой полости	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Пищеварительная система I (органы ротовой полости)»; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Рассмотреть микроскопическое строение органов рото-	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Губа 2. Десна 3. Язык: нитевидный, грибовидный, желобоватый и листовидный сосочки <i>Демонстрационные микропрепараты:</i> 4. Щека 5. Мягкое небо 6. Твердое небо 7. Язычок, небная и	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-9, ПК-18); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ОК-1, ОПК-9, .ПК-18);	- работать с оптической техникой микрофотографирования при раном увеличении (ОПК-9, ПК-18); - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности (ОК-1);	3

		<p>вой полости с идентификацией оболочек, слоев, тканевого состава.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Рассмотреть при микроскопировании и выявить гистохимические особенности эпителия слизистых оболочек органов ротовой полости в связи с выполняемой функцией. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение органов ротовой полости. - Обосновать особенности рельефа слизистых оболочек ротовой полости и отметить топографию внутристеночных желез при микроскопировании гистологических препаратов. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p>язычная миндалина <i>Электронограммы.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОК-1, ОПК-9, .ПК-18); 	<ul style="list-style-type: none"> - описывать морфологическое строение органов при микроскопировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (ОК-1, ОПК-9, ПК-18); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (в том числе органов ротовой полости) (ОК-1, ОПК-9, ПК-18, А/01.7); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9); 	
2	<p>Пищеварительная система II. Строение зуба.</p>	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Пищеварительная система II (строение зуба)»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обсудить морфофункциональную характеристику структур тканей зуба, парадонта, с учетом возрастных изменений, компенсаторно-восстановительных процессов и адаптационных возможностей органов. - Разобрать и зарисовать микроскопическое строение зуба. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продольный разрез однокорневого зуба 2. Поперечный разрез однокорневого зуба <p><i>Демонстрационные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Продольный разрез двукорневого зуба 4. Шлиф зуба 5. Выпадающий молочный зуб ребенка <p><i>Электронограммы.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-9, ПК-18); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ОК-1, ОПК-9, .ПК-18); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОК-1, ОПК-9, .ПК-18); - строение зубов (ОК-1, ОПК-9, А/01.7); - эмбриологию зубочелюстной области и основные нарушения эмбриогенеза (ОК-1, ОПК-9, А/01.7); 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования при раном увеличении (ОПК-9, ПК-18); - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности (ОК-1); - описывать морфологическое строение органов при микроскопировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (ОК-1, ОПК-9, ПК-18); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (в том числе органов ротовой полости) (ОК-1, ОПК-9, ПК-18, А/01.7); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9); 	3
3	<p>Эмбриональное развитие органов ротовой полости I. Развитие зубочелюстной системы.</p>	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «эмбриональное развитие органов ротовой полости I»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение органов ротовой полости. 	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие зуба – стадии дифференцировки и гистогенеза зубного зачатка <p><i>Демонстрационные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Развитие нижней челюсти <p><i>Электронограммы.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-9, ПК-18); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микроскопирования при раном увеличении (ОПК-9, ПК-18); - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной 	3

		<p>совать этапы развития зуба, отмечая последовательность морфофункциональных изменений, происходящих в тканях зуба.</p> <p>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</p>		<p>исследования (ОК-1, ОПК-9, ЛК-18);</p> <p>- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОК-1, ОПК-9, ЛК-18);</p> <p>- эмбриологию зубочелюстной области и основные нарушения эмбриогенеза (ОК-1, ОПК-9, А/01.7);</p>	<p>деятельности (ОК-1);</p> <p>- описывать морфологическое строение органов при микрокопировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (ОК-1, ОПК-9, ПК-18);</p> <p>- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (в том числе органов ротовой полости) (ОК-1, ОПК-9, ПК-18, А/01.7);</p> <p>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9);</p>	
4	<p>Эмбриональное развитие органов ротовой полости II. Развитие лица и полости рта.</p>	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Эмбриональное развитие органов ротовой полости I»; развивать умения и навыки микрокопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>- Индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков по теме «Развитие и строение лица, зубочелюстной системы и ротовой полости»</p> <p>Задачи:</p> <p>- Разобрать, обсудить и зарисовать этапы развития лица, отмечая механизм аномалий развития и факторы их вызывающие.</p> <p>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</p>	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Небные отростки, ограничивающие полость рта и носа 2. Формирование носовой перегородки 3. Развитие языка <p><i>Электронограммы.</i></p>	<p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрокопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-9, ПК-18);</p> <p>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ОК-1, ОПК-9, ЛК-18);</p> <p>- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОК-1, ОПК-9, ЛК-18);</p> <p>- эмбриологию зубочелюстной области и основные нарушения эмбриогенеза (ОК-1, ОПК-9, А/01.7);</p>	<p>- работать с оптической техникой микрокопирования при раном увеличении (ОПК-9, ПК-18);</p> <p>- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности (ОК-1);</p> <p>- описывать морфологическое строение органов при микрокопировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (ОК-1, ОПК-9, ПК-18);</p> <p>- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (в том числе органов ротовой полости) (ОК-1, ОПК-9, ПК-18, А/01.7);</p> <p>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9);</p>	3
5	<p>Пищеварительная система III. Слюнные железы.</p>	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Пищеварительная система III (слюнные железы)»; развивать умения и навыки микрокопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p>	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Околоушная железа 2. Поднижнечелюстная железа <p><i>Демонстрационные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Подъязычная железа 4. Мелкие слюнные железы (язычные, неб- 	<p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрокопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-9, ПК-18);</p> <p>- гистофункциональные</p>	<p>- работать с оптической техникой микрокопирования при раном увеличении (ОПК-9, ПК-18);</p> <p>- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Ин-</p>	3

	Этапный тестовый контроль по теме «Развитие и строение лица, зубочелюстной системы и ротовой полости.»	<p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение слонных желез. - Разобрать ультрамикроскопические особенности строения эпителиоцитов слонных желез с учетом выполняемых функций. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. <p>Цель - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков по теме «Развитие и строение лица, зубочелюстной системы и ротовой полости».</p>	ные) <i>Электронограммы.</i>	особенности тканевых элементов, методы их исследования (ОК-1, ОПК-9, ЛК-18); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОК-1, ОПК-9, ЛК-18); - строение зубов (ОК-1, ОПК-9, А/01.7); - эмбриологию зубочелюстной области и основные нарушения эмбриогенеза (ОК-1, ОПК-9, А/01.7);	тернет для профессиональной деятельности (ОК-1); - описывать морфологическое строение органов при микрокопировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (ОК-1, ОПК-9, ЛК-18); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (в том числе органов ротовой полости) (ОК-1, ОПК-9, ЛК-18, А/01.7); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9);	
6	Пищеварительная система IV. Передний, средний и задний отделы.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Пищеварительная система IV»; развивать умения и навыки микрокопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Рассмотреть микроскопическое строение органов переднего, среднего и заднего отдела пищеварительной трубки, обсудить и зарисовать с идентификацией оболочек, слоев, тканевого состава. - Обосновать особенности рельефа слизистых оболочек пищевода, желудка, толстой и тонкой кишки и отметить топографию внутрисстеночных желез при микрокопировании гистологических препаратов. - Разобрать ультрамикроскопические особенности строения эпителиоцитов толстой и тонкой кишки выполняемых функций. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пищевод 2. Дно желудка 3. Пилорический отдел желудка 4. Двенадцатиперстная кишка 5. Тощая кишка 6. Подвздошная кишка 7. Толстая (ободочная) кишка 8. Червеобразный отросток <p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 9 Собственные железы пищевода 10. Переход пищевода в желудок 11. Активность щелочной фосфатазы в тонком кишечнике 12. Активность кислой фосфатазы в тонком кишечнике 13. Эндокриноциты (энтерохромаффинные клетки) в эпителии тонкого кишечника 14. Экзокриноциты с ацидофильной зернистостью в эпителии крипт тонкого кишечника 15. Гликопротеины в бокаловидных экзокриноцитах эпителия толстого кишечника <p><i>Электронограммы.</i></p>	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрокопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-9, ЛК-18); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ОК-1, ОПК-9, ЛК-18); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОК-1, ОПК-9, ЛК-18);	- работать с оптической техникой микрокопирования при раном увеличении (ОПК-9, ЛК-18); - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности (ОК-1); - описывать морфологическое строение органов при микрокопировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (ОК-1, ОПК-9, ЛК-18); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ЛК-18, А/01.7); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9);	3
7	Пищеварительная система V.	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Пищеварительная система V»; развивать умения и навыки микрокопирования, анализа микропрепаратов и электроно-</p>	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поджелудочная железа 2. Печень 3. Желчный пузырь <p><i>Демонстрационные</i></p>	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрокопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-9,	- работать с оптической техникой микрокопирования при раном увеличении (ОПК-9, ЛК-18); - пользоваться учеб-	3

		грамм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Разобрать, обсудить и зарисовать при микрофотографии морфологические особенности внепеченочных желез пищеварительной системы в соответствии с их топографией и функцией на основе теоретических знаний. - Разобрать ультрамикроскопические особенности строения эпителиоцитов внепеченочных желез с учетом выполняемых функций. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	<i>микрорефераты (теле-презентация):</i> 4. В-инсулоциты панкреатического островка 5. Печень свиньи 6. Накопление краски в макрофагах печени 7. Липиды в гепатоцитах 8. Гликоген в гепатоцитах <i>Электронограммы.</i>	ПК-18); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ОК-1, ОПК-9, .ПК-18); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОК-1, ОПК-9, .ПК-18);	ной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности (ОК-1); - описывать морфологическое строение органов при микрофотографии гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (ОК-1, ОПК-9, ПК-18); -давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9,ПК-18,А/01.7); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9);	
8	Этапный контроль по теме: «Пищеварительная система»	Цель - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков по теме «Пищеварительная система».	Этапный тестовый контроль, диагностика микрорефератов и Электронограмм.	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографии гистологических микрорефератов (ОПК-9, ПК-18); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ОК-1, ОПК-9, .ПК-18); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОК-1, ОПК-9, .ПК-18);	- работать с оптической техникой микрофотографии при раном увеличении (ОПК-9, ПК-18); - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности (ОК-1); - описывать морфологическое строение органов при микрофотографии гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (ОК-1, ОПК-9, ПК-18); -давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9,ПК-18,А/01.7);	3
9	Мужская половая система.	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Мужская половая система»; развивать умения и навыки микрофотографии, анализа микрорефератов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. Задачи: - Рассмотреть, обсудить и зарисовать на светооптическом уровне морфологический эквивалент сперматогенеза с идентификацией клеточного состава, определяю-	<i>Основные микрорефераты:</i> 1. Семенник с придатком 3. Предстательная железа взрослого <i>Демонстрационные микрорефераты (теле-презентация):</i> 4. Придаток яичка 5. Семявыносящий проток 6. Мазок эякулята <i>Электронограммы.</i>	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографии гистологических микрорефератов (ОПК-9, ПК-18); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ОК-1, ОПК-9, .ПК-18); - микроскопическое строение, диагности-	- работать с оптической техникой микрофотографии при раном увеличении (ОПК-9, ПК-18); - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности (ОК-1); - описывать морфологическое	3

		<p>шего генеративную функцию гонад.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Рассмотреть топографические особенности эндокриноцитов яичка определяющих соответствующее гормонообразование. - Определять принципы строения и тканевый состав дополнительных желез мужской половой системы функционально обосновывая. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 		<p>ческие критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОК-1, ОПК-9, .ПК-18);</p>	<p>строение органов при микрокопировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (ОК-1, ОПК-9, ПК-18);</p> <ul style="list-style-type: none"> -давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9,ПК-18,А/01.7); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9); - обосновывать зависимость развития патологий или аномалий на клеточном, тканевом и органном уровнях под влиянием патологических факторов внешней среды (ОК-1, ОПК-9, .А/01.7, .) 	
10	Женская половая система	<p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Женская половая система I»; развивать умения и навыки микрокопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Рассмотреть, обсудить и зарисовать на светооптическом уровне морфологический эквивалент овогенеза с идентификацией клеточного состава, определяющего генеративную функцию гонад. - Разобрать топографические особенности эндокриноцитов яичника определяющих соответствующее гормонообразование - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. 	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Яичник <p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Яичник девочки 3. Желтое тело берменности <p><i>Электронограммы.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрокопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-9, ПК-18); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ОК-1, ОПК-9, .ПК-18); - микрокопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОК-1, ОПК-9, .ПК-18); 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с оптической техникой микрокопирования при раном увеличении (ОПК-9, ПК-18); - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности (ОК-1); - описывать морфологическое строение органов при микрокопировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (ОК-1, ОПК-9, ПК-18); -давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9,ПК-18,А/01.7); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9); - обосновывать зависимость развития патологий или аномалий на клеточном, тканевом и органном уровнях под влиянием патологических факторов внешней среды (ОК-1, ОПК- 	3

					9, .A/01.7, .)	
ИТОГО:						30

4.4. Тематика самостоятельной работы обучающихся.

Тема	Внеаудиторная самостоятельная работа			
	Форма внеаудиторной самостоятельной работы (ПЗ-практические занятия, ВК-входящий контроль, ТК-текущий контроль, ПК-промежуточный контроль, СЗ-ситуационные задачи)	Цель и задачи	Методическое и материально – техническое обеспечение	Часы
Цитология.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.	Цель повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению. Задачи: - в ходе подготовки к практическим занятиям (чтение текста учебника и дополнительной литературы, заполнение таблиц-характеристик в пособии-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о основных цитологических характеристиках клетки с учетом особенностей компартментализации для выявления роли органелл и характеристики функционального состояния. - в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести закрепление и систематизацию знаний по теме «Цитология».	1. Пособие-альбом по цитологии и общей гистологии для практических занятий, самоподготовки и самостоятельной работы студентов, включающий: - список основной и дополнительной литературы по дисциплине - тестовые задания различного уровня для самоподготовки и самопроверки - таблицы-характеристики - ситуационные задачи. 2. Микроскопы 3. Коллекция микропрепаратов	4
Эпителиальные ткани.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.	Цель повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению. Задачи: - в ходе подготовки к практическим занятиям (чтение текста учебника и дополнительной литературы, заполнение таблиц-характеристик в пособии-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о особенностях строения тканей человеческого организма в связи с выполняемой функцией и принадлежностью. - в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести закрепление и систематизацию знаний по темам «Ткани».	4. Электронограммы 5. Схемы – таблицы 6. Обучающие стенды 7. Телепрезентации микропрепаратов	4
Ткани внутренней среды. Кровь. Лимфа.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.			4
Соединительные ткани.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.			4
Мышечные ткани.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.			4
Нервная ткань.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.			4
Органы кроветворения и иммунной защиты.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.	Цель повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению. Задачи:	1. Пособие-альбом по частной гистологии и эмбриологии для практических занятий, самоподготовки и самостоятельной	4

		<ul style="list-style-type: none"> - в ходе подготовки к практическим занятиям (чтение текста учебника и дополнительной литературы, заполнение таблиц-характеристик в пособии-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о морфофункциональных особенностях органов кроветворения и иммуногенеза с использованием знаний унитарной теории кроветворения, а также особенности эмбрионального и постэмбрионального кроветворения. - Разобрать основные закономерности ультраструктурных и гистохимических изменений кроветворных клеток в процессе их дифференцировки. - Выявить особенности строения органов иммуногенеза и компонентов обеспечивающих их функционирование. - в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести закрепление и систематизацию знаний по теме «Органы кроветворения и иммунной защиты». 	<p>ной работы студентов, включающий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - список основной и дополнительной литературы по дисциплине - тестовые задания различного уровня для самоподготовки и самопроверки - таблицы-характеристики - ситуационные задачи. <ol style="list-style-type: none"> 2. Микроскопы 3. Коллекция микропрепаратов 4. Электронограммы 5. Схемы – таблицы 6. Обучающие стенды 7. Телепрезентации микропрепаратов 	
Эндокринная система.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.	<p>Цель повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в ходе подготовки к практическим занятиям (чтение текста учебника и дополнительной литературы, заполнение таблиц-характеристик в пособии-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о общих закономерностях строения эндокринных органов с обоснованием происхождения; уметь объяснять механизмы гипоталамического контроля эндокринных функций и морфологию структур, обеспечивающих его. - в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести закрепление и систематизацию знаний по теме «Эндокринная система». 		4
Нервная система.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.	<p>Цель повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в ходе подготовки к практическим занятиям (чтение текста учебника и дополнительной литературы, заполнение таблиц-характеристик в пособии-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о особенностях строения органов и структур нервной системы человеческого организма в связи с выполняемой функцией и принадлежностью. - в ходе решения ситуационных задач, определяющих, 		4

		знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести закрепление и систематизацию знаний по теме «Нервная система».		
Органы чувств.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.	Цель повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению. Задачи: - в ходе подготовки к практическим занятиям (чтение текста учебника и дополнительной литературы, заполнение таблиц-характеристик в пособии-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о особенностях строения органов чувств человеческого организма в связи с выполняемой функцией и тканевой принадлежностью. - в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести закрепление и систематизацию знаний по теме «Органы чувств».		4
Сердечно-сосудистая система.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.	Цель повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению. Задачи: - в ходе подготовки к практическим занятиям (чтение текста учебника и дополнительной литературы, заполнение таблиц-характеристик в пособии-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о особенностях строения органов сердечно-сосудистой системы их принципах организации и тканевой принадлежности выполняемой функцией. - в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести закрепление и систематизацию знаний по теме «Сердечно –сосудистая система».		4
ИТОГО часов в 1 семестре				44

<p>Эмбриональное развитие органов ротовой полости</p>	<p>подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.</p>	<p>Цель повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в ходе подготовки к практическим занятиям (чтение текста учебника и дополнительной литературы, заполнение таблиц-характеристик в пособии-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о особенностях развития органов ротовой полости. - в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести закрепление и систематизацию знаний по теме «Эмбриональное развитие органов ротовой полости». 	<p>1. Пособие-альбом по частной гистологии и эмбриологии для практических занятий, самоподготовки и самостоятельной работы студентов, включающий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - список основной и дополнительной литературы по дисциплине - тестовые задания различного уровня для самоподготовки и самопроверки - таблицы-характеристики ситуационные задачи. <p>2. Микроскопы</p> <p>3. Коллекция микропрепаратов</p> <p>4. Электронограммы</p> <p>5. Схемы – таблицы</p> <p>6. Обучающие стенды</p> <p>7. Телепрезентации микропрепаратов</p> <p>8. Материалы УМКД размещенные на бае платформы Moodle по темам «Нервная система, Пищеварительная система»</p>	<p>6</p>
--	---	---	---	-----------------

<p>Пищеварительная система.</p>	<p>подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.</p>	<p>Цель повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в ходе подготовки к практическим занятиям (чтение текста учебника и дополнительной литературы, заполнение таблиц-характеристик в пособии-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о общем план строения стенки полых органов пищеварения и желез, учитывая функциональные и топографические особенности, а также источники развития соответствующих отделов. - разобрать особенности строения и тканевого состава оболочек и слоев органов пищеварительной трубки. - обосновать особенности рельефа слизистых оболочек органов пищеварительной трубки. - в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести закрепление и систематизацию знаний по теме «Пищеварительная система». 	<p>6</p>
<p>Дыхательная система.</p>	<p>подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.</p>	<p>Цель повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в ходе подготовки к практическим занятиям (чтение текста учебника и дополнительной литературы, заполнение таблиц-характеристик в пособии-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о общих принципах строения и морфофункциональных особенностях органов воздухоносного и респираторного отделов дыхательной системы - в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести закрепление и систематизацию знаний по теме «Дыхательная система». 	<p>7</p>

<p>Мочевая система.</p>	<p>подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.</p>	<p>Цель повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в ходе подготовки к практическим занятиям (чтение текста учебника и дополнительной литературы, заполнение таблиц-характеристик в пособии-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о общих принципах строения и морфофункциональные особенности органов мочевой системы; - разобрать строение коркового и мозгового вещества почки на основе топографии различных частей нефронов и определить ее тканевые компоненты. - разобрать типы и отделы нефронов в связи с функциональными особенностями - в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести <i>закрепление и систематизацию знаний по теме «Мочевая система».</i> 	<p>7</p>
<p>Половые системы.</p>	<p>подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.</p>	<p>Цель повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в ходе подготовки к практическим занятиям (чтение текста учебника и дополнительной литературы, заполнение таблиц-характеристик в пособии-альбоме, работа с атласами) овладеть знаниями о общих принципах строения и морфофункциональных особенностях органов половой системы и их тканевых элементах. - разобрать отличительные особенности спермато- и овогенеза с характеристикой клеток, определяющих генеративную функцию гонад. - выяснить топографические особенности эндокриноцитов гонад определяющих соответствующее гормонообразование - в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести <i>закрепление и систематизацию знаний по теме «Половые системы».</i> 	<p>4</p>
<p>ИТОГО часов во 2 семестре</p>			<p>30</p>

5. Матрица соотношения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них ОК, ОПК и ПК

Темы/разделы дисциплины		Количество часов	Компетенции				
			1	2	3	4	Общее количество компетенций
Цитология	ЦИТОЛОГИЯ	11	ОК- 1	ОПК-9		ПК-21	3
Эпителиальные ткани.	ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ	49	ОК- 1	ОПК-9		ПК-21	3
Ткани внутренней среды. Кровь. Лимфа.			ОК- 1	ОПК-9		ПК-21	3
Соединительные ткани.			ОК- 1	ОПК-9		ПК-21	3
Мышечные ткани.			ОК- 1	ОПК-9		ПК-21	3
Нервная ткань.			ОК- 1	ОПК-9		ПК-21	3
Нервная система.			ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ	108	ОК- 1	ОПК-9	
Органы чувств.	ОК- 1	ОПК-9				ПК-21	3
Сердечно-сосудистая система.	ОК- 1	ОПК-9				ПК-21	3
Эндокринная система.	ОК- 1	ОПК-9				ПК-21	3
Органы кроветворения и иммунной защиты.	ОК- 1	ОПК-9				ПК-21	3
Пищеварительная система.	ОК- 1	ОПК-9			ПК-16	ПК-21	4
Дыхательная система.	ОК- 1	ОПК-9			ПК-16	ПК-21	4
Мочевая система.	ОК- 1	ОПК-9			ПК-16	ПК-21	4
Половые системы.	ОК- 1	ОПК-9			ПК-16	ПК-21	4
Эмбриональное развитие органов ротовой полости	ЭМБРИОЛОГИЯ	14			ОК- 1	ОПК-9	ПК-16
Итого		180	16	16	5	16	53

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание гистологии, эмбриологии и цитологии базируется на предметно-ориентированной технологии обучения, включающей:

– активные и интерактивные формы: разбор ситуационных задач, проблемные лекции-презентации, индивидуальная работа с микропрепаратами, музейными экспонатами, индивидуальные и групповые дискуссии и т.д.

– информационно-развивающие методы: лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, учебных фильмов, самостоятельная работа с литературой;

– проблемно-поисковые методы: исследовательская работа;

– репродуктивные методы: пересказ учебного материала, написание рефератов;

– творчески-репродуктивные методы: решение ситуационных задач с практической направленностью, подготовка публикаций, докладов и выступлений на конференциях.

Технологии оценивания учебных достижений - тестовая оценка усвоения знаний, балльно-рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Примерная тематика рефератов

Семестр № 1

1. Клеточные мембраны. Барьерно-рецепторная и транспортная системы клетки.
2. Нарушения митотического цикла. Остановка деления клетки на одной из фаз, структурные изменения хромосом.
3. Физиологическая и репаративная регенерация эпителия.
4. Гемограмма и лейкоцитарная формула. Понятие о резус-факторе и группах крови
5. Понятие о системе мононуклеарных фагоцитов.
6. Гистогенез и регенерация костных тканей. Возрастные изменения.
7. Механизм мышечного сокращения.
8. Гематоэнцефалический барьер, его строение и функция.
9. Аэрогематический барьер и его значение в газообмене.
10. Понятие о противоточной системе почки. Морфофункциональные основы регуляции процесса мочеобразования.

Семестр № 2

1. Орган вкуса. Общая характеристика. Эмбриональное развитие. Строение и клеточный состав вкусовых почек.
2. Иммуитет. Виды. Характеристика основных клеток, осуществляющих иммунные реакции.
3. Представление о диффузной эндокринной системе (ДЭС), локализация элементов, их клеточный состав.
4. Физиологическая и репаративная регенерация тканей зуба.
5. Развитие, рост и прорезывание выпадающих (молочных) зубов.
6. Лимфоидные структуры пищеварительного тракта.
7. Понятие об овариально-менструальном цикле и его регуляция.
8. Критические периоды в эмбриогенезе человека.

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из аудиторных занятий (106 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (74 час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу по усвоению теоретических знаний, приобретению практических навыков и умений.

При изучении учебной дисциплины (модуля) необходимо использовать весь ресурс основной и дополнительной учебной литературы, лекционного материала, наглядных пособий и демонстрационных материалов, лабораторного оборудования и освоить практические навыки и умения, приобретаемые в ходе работы с демонстрационными визуальными пособиями и решения ситуационных задач.

Практические занятия проводятся на основе работы с микроскопической техникой, с изучением микропрепаратов, музейных экспонатов и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач и тестовых заданий.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения практических занятий: объяснительно-иллюстративное обучение с визуализацией аудиторных занятий, модульное обучение, мультимедийное обучение.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям, к входящим, текущим, промежуточным и итоговым тестовым контролям, включает индивидуальную аудиторную и внеаудиторную работу с наглядными материалами, учебной основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет, решение ситуационных задач, написание рефератов и т.д.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине **гистология, эмбриология, цитология, гистология полости рта** и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС).

Каждый обучающийся должен быть обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.

По каждому разделу учебной дисциплины имеются методические пособия для студентов и методические указания для преподавателей.

Во время изучения учебной дисциплины студенты под руководством преподавателя проводят микроскопическое исследование и зарисовку микропрепаратов, визуальное изучение макропрепаратов и музейных экспонатов, решают ситуационные задачи, заполняют обучающие таблицы, в альбоме-пособии и представляют результаты выполненной работы на проверку и подпись преподавателя.

Написание реферата способствуют формированию умения работы с учебной литературой, систематизации знаний и способствуют формированию общекультурных и профессиональных навыков.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения с пациентами на основе этико-деонтологических признаков и формированию профессионального поведения, аккуратности, дисциплинированности.

Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины (модуля) проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, проверкой практических умений и решением ситуационных задач.

Вопросы по учебной дисциплине (модулю) включены в Итоговую государственную аттестацию выпускников.

Примеры оценочных средств:

для входного контроля (ВК)	<p><i>Выберите один правильный ответ</i></p> <p>СЕГМЕНТИРОВАННЫЕ ЯДРА ИМЕЮТ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ретикулоциты 2) гранулоциты 3) моноциты 4) лимфоциты 5) агранулоциты <p>ОТКЛОНЕНИЕ ОТ НОРМЫ В АНАЛИЗЕ КРОВИ МУЖЧИНЫ 30 ЛЕТ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) эозинофилы – 4% 2) моноциты – 5% 3) нейтрофилы – 60% 4) палочкоядерные нейтрофилы – 15% 5) базофилы – 0,5% <p>Выберите один или несколько правильных вариантов ответов</p> <p>А — если правильны ответы 1, 2 и 3 Б — если правильны ответы 1 и 3 В — если правильны ответы 2 и 4 Г — если правилен ответ 4 Д — если правильны ответы 1, 2, 3 и 4</p> <p>КАЕМЧАТЫЕ КЛЕТКИ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) в апикальной части связаны плотными и промежуточными контактами 2) содержат микроворсинки 3) характерна полярность 4) входят в состав эпителия слизистой оболочки мочевого пузыря
для текущего контроля (ТК), в том числе этапные рейтинговые контроли	<p>Перечислите части анализатора (а, б, в) и укажите, к какой части анализатора относятся органы чувств (г)</p> <p>Перечислите наиболее развитые органеллы нейрона (а,б,в,г,д) и их функциональное назначение.</p> <p>Задача 1. У больных принимающих большие дозы антибиотиков – (стрептомицин), хирина и др. лекарственных веществ,- нередко происходит потеря слуха. Функция каких клеток нарушена? Какое звено анализатора повреждается? <i>Эталон ответа: волосковых слуховых клеток, рецепторное.</i></p> <p>Задача 2. Представлены два препарата многослойного плоского ороговевающего эпи-</p>

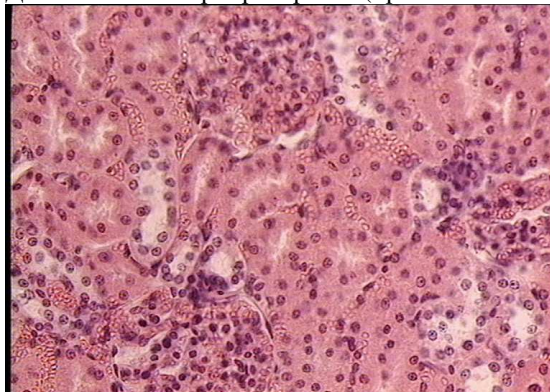
телия кожи человека. На одном препарате хорошо выражены все слои на втором – пласт эпителия в 2-3 раза тоньше, клетка росткового слоя меньшей величины, в базальном слое видны митозы, роговой слой рыхлый. Определите возрастную принадлежность препаратов?
Эталон ответа: 1-ый – взрослый человек, 2-ой – ребенок.

Установить несоответствие и дать трактовку на основании формулы Арнета

Показатели	Нормативные величины
Эритроциты, $\cdot 10^{12}$ /л	4,74
нормоциты, %	76
микроциты, %	12
макроциты, %	12
Гемоглобин, г/л	105
СОЭ, мм/ч	2
Цветовой показатель	0.54
Ретикулоциты, %	1,2
Лейкоциты, $\cdot 10^9$ /л	5,6
Плазматические клетки, 10^9 /л	Отсутствуют
Нейтрофилы, %:	
юные	0
палочкоядерные	0
сегментоядерные	89
Эозинофилы, %	2
Базофилы, %	0
Лимфоциты, %	32
Моноциты, %	6
Тромбоциты, $\cdot 10^9$ /л	237
Средний диаметр эритроцита, мкм	7.54

Эталон ответа: наблюдается сдвиг вправо – отсутствие молодых форм нейтрофилов. Имеет место при нарушении нейтрофилопоэза.

Диагностика микропрепаратов (практические навыки)



Определить типы эпителия и их органную принадлежность.

Для промежуточного контроля (ПК)

Пример экзаменационного билета:

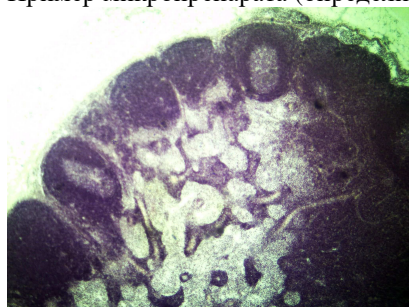
1. Твердое небо. Особенности строения и функция. Мягкое небо. Небная занавеска и язычок. Характеристика слизистой оболочки на их ротовой и носовой поверхностях.
2. Спинной мозг. Общая морфофункциональная характеристика. Микроскопическое строение серого и белого вещества. Понятие о нервных центрах.
3. Общая морфофункциональная характеристика эпителиальных тканей в связи с их пограничным положением в организме. Базальная мембрана. Специфические органеллы клеток эпителиальных тканей.

Пример ситуационной задачи

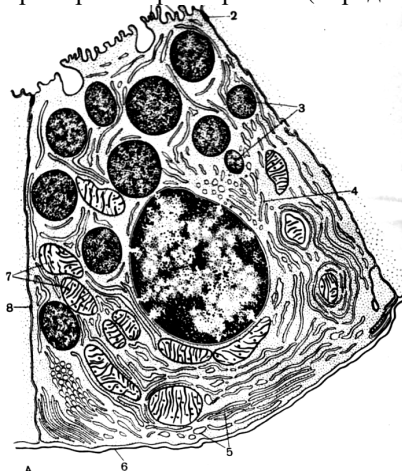
Даны два препарата губы. В поле зрения первого препарата видны многослойный плоский ороговевающий эпителий и очень высокие соединительнотканые сосочки. В поле зрения второго препарата толстый пласт многослойного плоского эпителия, а соединительнотканые сосочки менее высокие. Назовите отделы губы.

Ответ: первый препарат – промежуточный отдел, второй – слизистый.

Пример микропрепарата (определить орган и его структуры)



Пример электронограммы (определить структуру и ее компоненты и назвать функции)



8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ

1. Гистология: Учебник, 6-е издание / Под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной. – М.:ГЭОТАР - Медиа, 2014. – 800 с.
2. Быков В.Л. Гистология и эмбриология органов полости рта человека: Учебное пособие / В.Л. Быков. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. – 624 с.
3. Атлас по гистологии и эмбриологии органов ротовой полости и зубов В.В. Гемонов, Э.Н. Лаврова, Л.И. Фалин. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2013. – 168 с.
4. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии: Учебн. пособие для слушателей медицинских вузов, факультетов и слушателей системы послевузовского профессионального медицинского образования / С.Л. Кузнецов, В.Э.Торбек, В.Г. Дервянко. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. – 372 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

5. Гистология: Учебник для студ.мед.вузов / Под ред.Улумбекова Э.Г.,Челышева Ю.А. - 2-е изд.,перераб.и доп. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2009. - 408с.
- 8.Быков В.Л. Цитология и общая гистология человека / В.Л. Быков. – СПб.: СОТИС, 2007. – 519 с.
- 9.Гистология комплексные тесты: ответы и пояснения. / Под ред. С.Л. Кузнецова, Ю.А. Челышева. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2014. – 312 с.
- 10.Кузнецов С.Л. Гистология, цитология и эмбриология / С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкамбаров. – М.: ООО Медицинское информационное агентство, 2012. - 640 с.
- 11.Международные термины по цитологии и гистологии человека с официальным списком русских эквивалентов /Под ред. Чл.-корр. РАМН В.В. Банина и проф. В.Л. Быкова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 272 с.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

Программное обеспечение - общесистемное и прикладное программное обеспечение. Базы данных информационно-справочные и поисковые системы. Интернет ресурсы, отвечающие тематике дисциплины, в том числе базы данных – Google, Rambler, Yandex.

1. Электронно-библиотечная система "Консультант студента". Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" предоставляет доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам.
2. База данных "Medline With Fulltext". Мощная справочная online-система, доступная через Интернет. База данных содержит обширную полнотекстовую медицинскую информацию.
3. Электронно-библиотечная система "Айбукс". ЭБС «Айбукс» предоставляет широкие возможности по отбору книг как по тематическому навигатору, так и через инструменты поиска и фильтры.
4. Электронно-библиотечная система "BookUp". ЭБС содержит учебную и научную медицинскую литературу российских издательств, в том числе переводы зарубежных изданий, признанных лучшими в своей отрасли учеными и врачами всего мира.
5. УМК на платформе «Moodle»

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

- 1 Учебные комнаты, оснащенные посадочными и рабочими местами для студентов и преподавателей (5)
- 2 Микроскоп учебный (120)
- 3 Микроскоп исследовательский (3)
4. Микроскоп с видеокамерой (3)
5. Коллекция гистологических микропрепаратов (17224)
 - набор микроскопических препаратов по цитологии (1440).
 - набор микроскопических препаратов по общей гистологии (3920).
 - набор микроскопических препаратов по частной гистологии (10824).
 - набор микроскопических препаратов по эмбриологии (1040).
6. Макропрепараты (10)
7. Электронограммы (1068)
8. Мультимедийные презентации лекций (15)
9. Схемы – таблицы (498)
10. Атласы микрофотографий по нормальной гистологии и эмбриологии (в том числе электронном виде)
11. Обучающие стенды:
 - из истории кафедры
 - из истории микроскопа
 - электронные микрофотографии
 - микроструктуры в сканирующем микроскопе
 - морфология тканей человеческого организма
 - схема кроветворения (постнатальный период)
 - нейроэндокринная регуляция
 - «таланты и поклонники» галерея человеческого тела
 - эмбриология
12. Ситуационные задачи
13. Эмбриологический музей
14. Оборудование для изготовления микропрепаратов и фотосъемки: микротом замораживающий – 2; микротом санный – 2; термостат – 2; микрофотоскоп с компьютерной установкой – 1;
- 15 Компьютеры (1)
- 16 Интерактивная доска (1)
- 17 Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран) (1)
- 18 Лекционные аудитории с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающего тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин – мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), усилитель для микрофона, микрофон, доска учебная, учебные парты, стулья.
- 19 Студенческий зал электронных ресурсов (кабинет №5).