

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 05.10.2023 16:42:37  
Уникальный программный ключ:  
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8356

УТВЕРЖДАЮ  
Декан педиатрического факультета  
доцент Л.В. Мошурова  
«20» апреля 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по дисциплине «Гистология»  
для специальности 31.05.02 Педиатрия

<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Факультет</b>	Педиатрический
<b>Кафедра</b>	Гистологии
<b>Курс</b>	1,2
<b>Семестр</b>	2,3
<b>Лекции, часы</b>	20 (часов)
<b>Экзамен, семестр</b>	3 (семестр) – 9 (часов)
<b>Практические занятия, часы</b>	109 (часов)
<b>Самостоятельная работа, часы</b>	150 (часов)
<b>Всего часов (ЗЕ)</b>	288 (часов) 9 (ЗЕ)

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (специальности) 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 августа 2015 г. № 853, и на основании профессионального стандарта «Врач-педиатр (врач-педиатр участковый)», утвержденного Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 марта 2017 г. № 306н.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры гистологии 19.04.2021г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой – д.б.н., профессор З.А. Воронцова

Рецензенты:

заведующий кафедрой патологической физиологии, д.м.н., профессор В.И. Болотских

заведующий кафедрой нормальной физиологии, к.м.н., доцент Е.В. Дорохов

Программа одобрена на заседании ЦМК по координации преподавания специальности «Педиатрия» от 20.04.2021 года, протокол № 6.

## 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.

### **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 ОПОП ВО

Дисциплина «Гистология, эмбриология, цитология» является дисциплиной, относящейся к блоку Б1 базовой части образовательной программы в структуре общеобразовательной программы высшего образования по специальности 31.05.02. Педиатрия; изучается во втором и третьем семестрах.

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

### **Биология**

#### **Знания:**

клеточно-организменный уровень организации живого; многообразие организмов на Земле; особенности строения и функционирования организма человека.

#### **Умения:**

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

#### **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 живых организмов.

Изучение дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология» является предшествующей для изучения следующих дисциплин: нормальная физиология, патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия, патофизиология, клиническая патофизиология, гигиена, эндокринология, неврология, дерматовенерология, оториноларингология, офтальмология, судебная медицина, акушерство и гинекология, урология, онкология.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

### **1. Знать:**

- 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;
- 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 микроскопирования при раном увеличении;
- 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;
- 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 органным уровнях под влиянием патологических факторов внешней среды

**3. Владеть:**

- навыками микроскопирования 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><b>1.Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования;</li> <li>- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы;</li> <li>- структурную организацию и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования, типы иммунного ответа;</li> </ul> <p><b>2.Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;</li> <li>- описывать морфологическое строение органов при микроскопировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм;</li> <li>- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований;</li> <li>- определять и оценивать результаты гематологических показателей;</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью.</li> <li>- обосновывать зависимость развития патологий или аномалий на клеточном, тканевом и органным уровнях под влиянием патологических факторов внешней среды</li> </ul> <p><b>3.Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками микроскопирования и анализа гистологических микропрепаратов и электронных микрофотографий.</li> <li>- зарисовкой гистологических и эмбриологических препаратов;</li> <li>- навыками сопоставления морфологических и клинических проявлений донозологических состояний.</li> <li>- навыками здорового образа жизни, основываясь на доказательных изменениях морфологических структур органов и систем под влиянием вредных факторов.</li> </ul>	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	ОК-1
	Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	

<p><b>1.Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов;</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования;</li> <li>- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы;</li> <li>- структурную организацию и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования, типы иммунного ответа;</li> </ul> <p><b>2.Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении;</li> <li>- описывать морфологическое строение органов при микроскопировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм;</li> <li>- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований;</li> <li>- определять и оценивать результаты гематологических показателей;</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью.</li> <li>- обосновывать зависимость развития патологий или аномалий на клеточном, тканевом и органоном уровнях под влиянием патологических факторов внешней среды</li> </ul> <p><b>3.Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками микроскопирования и анализа гистологических микропрепаратов и электронных микрофотографий.</li> <li>- зарисовкой гистологических и эмбриологических препаратов;</li> <li>- навыками микроскопирования и анализа гистологических микропрепаратов и электронных микрофотографий.</li> <li>- навыками сопоставления морфологических и клинических проявлений донозологических состояний.</li> </ul>	<p>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>ОПК-9</p>
	<p>Профессиональные компетенции (ПК)</p>	
<p><b>1.Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования;</li> <li>- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы;</li> </ul> <p><b>2.Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований;</li> <li>- определять и оценивать результаты гематологических показателей;</li> <li>- обосновывать зависимость развития патологий или аномалий на клеточном, тканевом и органоном уровнях под влиянием патологических факторов внешней среды</li> </ul> <p><b>3.Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками сопоставления морфологических и клинических проявлений донозологических состояний.</li> <li>- навыками здорового образа жизни, основываясь на доказательных изменениях морфологических структур органов и систем под влиянием вредных факторов.</li> </ul>	<p>Готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни</p>	<p>ПК-16</p>
<p><b>1.Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов;</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования;</li> <li>- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы;</li> </ul> <p><b>2.Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микроскопирования при раном увеличении;</li> <li>- описывать морфологическое строение органов при микроскопировании гистопрепаратов;</li> <li>- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований;</li> <li>- определять и оценивать результаты гематологических показателей;</li> </ul> <p><b>3.Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками микроскопирования и анализа гистологических микропрепаратов.</li> <li>- зарисовкой гистологических и эмбриологических препаратов;</li> <li>- навыками сопоставления морфологических и клинических проявлений донозологических состояний.</li> </ul>	<p>Способность к участию в проведении научных исследований</p>	<p>ПК-21</p>

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 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	2		2	9	-	6	Тестовый контроль исходного и текущего уровня знаний и полученных на занятии знаний, классические формы опроса, решение ситуационных задач.
2	Общая гистология	2		8	22	-	20	Тестовый контроль исходного уровня знаний и полученных на занятии знаний, этапный тестовый контроль (13 неделя семестра), классические формы опроса, решение ситуационных задач, написание рефератов.
3	Частная гистология	2		4	33	-	22	Тестовый контроль исходного уровня знаний и полученных на занятии знаний, этапный тестовый контроль (19 неделя семестра, 23 неделя семестра), классические формы опроса, решение ситуационных задач, написание рефератов.
4	Частная гистология	3		4	51	-	30	Тестовый контроль исходного уровня знаний и полученных на занятии знаний, этапный тестовый контроль (2 неделя семестра, 7 неделя семестра, 10 неделя семестра), классические формы опроса, решение ситуационных задач, написание рефератов.
5.	Эмбриология	3		2	9	-	30	Тестовый контроль исходного уровня знаний и полученных на занятии знаний, классические формы опроса, решение ситуационных задач, написание рефератов.
<b>ИТОГО: (252 час)</b>				<b>20</b>	<b>132</b>		<b>108</b>	
6.	Гистология, эмбриология, цитология.	3		<b>36</b>				ЭКЗАМЕН (устный опрос, решение ситуационных, диагностика электроннограмм и гистопрепаратов)
<b>ИТОГО:</b>				<b>288 час (8 ЗЕ)</b>				

## 4.2. Тематический план лекций

### Второй 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.	Назначение, содержание, место гистологии, цитологии и эмбриологии в системе подготовки врача. Возникновение и развитие гистологии, цитологии и эмбриологии как самостоятельных наук. <b>ЦИТОЛОГИЯ</b> (клеточная	

		<p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- использовать в мультимедийной демонстрации электронномикроскопический анализ эквивалентный светооптическим представлениям функциональности клеток, объясняющий прикладной аспект цитологических основ знаний.</li> </ul>	<p>биология). Предмет и задачи цитологии, ее значение в системе биологических и медицинских наук. Понятие о клетке, как основной единице живого. Общий план строения клеток эукариот: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро. Неклеточные структуры как производные клеток. Взаимосвязь формы и размеров клеток с их функциональной специализацией. Гибель клеток.</p> <p><b>ТКАНИ</b> как системы клеток и их производных - один из иерархических уровней организации живого. Клетки как ведущие элементы ткани. Синцитии. 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 потенциалов. Диффероны. Классификация тканей.</p>	
2.	Эпителиальные ткани	<p><b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме об особенностях организации эпителиальных тканей, классификации, восстановительных, компенсаторно-приспособительных процессах и адаптационных возможностях.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предоставить информационную характеристику морфологических признаков эпителиальных тканей, определяющих особенности их функционирования и развития в мультимедийном алгоритме, способствующем эффективности восприятия.</li> </ul>	<p><b>ЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ ТКАНИ.</b> Общая характеристика. Источники развития. Морфофункциональная и генетическая классификация эпителиальных тканей. Принципы структурной организации и функции.</p>	
3	Ткани внутренней среды I	<p><b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме об особенностях организации тканей внутренней среды, классификации, восстановительных, компенсаторно-приспособительных процессах и адаптационных возможностях.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предоставить информационную характеристику морфологических признаков тканей внутренней среды, определяющих особенности их функционирования и развития в мультимедийном алгоритме, способствующем эффективности восприятия.</li> </ul>	<p>Классификация тканей внутренней среды и источник развития.</p> <p><b>1. КРОВЬ.</b> 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><b>2. СОБСТВЕННО СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТКАНИ.</b></p> <p>Общая характеристика. Классификация.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Рыхлая волокнистая соединительная ткань.</b> Морфофункциональная характеристика клеток рыхлой волокнистой соединительной ткани. Межклеточное вещество. Общая характеристика и строение. Происхождение межклеточного вещества. Возрастные изменения.</li> <li>– <b>Плотная волокнистая соединительная ткань,</b> ее разновидности, строение и функции.</li> </ul>	
4.	Ткани внутренней среды II.	<p><b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме об особенностях организации скелетных соединительных тканей, классификации, восстановительных, компенсаторно-приспособительных процессах и адаптационных возможностях.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предоставить информационную характеристику морфологических признаков скелетных соединительных тканей, определяющих особенности их функционирования и развития в мультимедийном алгоритме, способствующем эффек-</li> </ul>	<p>Общая характеристика скелетных тканей. Классификация.</p> <p><b>Хрящевые ткани.</b> 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><b>Костные ткани.</b> Общая ха-</p>	

		тивности восприятия.	рактика. Классификация. Клетки костной ткани: остециты, остеобласты, остеокласты их цитологическая характеристика. Межклеточное вещество костной ткани, его физико-химические свойства и строение. Ретикулофиброзная (грубо-волоконистая) костная ткань. Пластинчатая (тонковолокнистая) костная ткань. Их локализация в организме и морфофункциональные особенности. Кость как орган. Факторы, оказывающие влияние на строение костных тканей.	
5.	<b>Мышечная ткань. Нервная ткань</b>	<b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме об особенностях организации мышечных и нервной тканей, классификации, восстановительных, компенсаторно-приспособительных процессах и адаптационных возможностях. <b>Задачи:</b> - предоставить информационную характеристику морфологических признаков мышечных тканей и нервной ткани, определяющих особенности их функционирования и развития в мультимедийном алгоритме, способствующем эффективности восприятия.	Общая характеристика и гистогенетическая классификация мышечных тканей. <b>Соматическая поперечнополосатая мышечная ткань.</b> Развитие, морфологическая и функциональная характеристики. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение <b>Сердечная поперечнополосатая мышечная ткань.</b> Источник развития, этапы гистогенеза. Морфофункциональная характеристика сократительных, проводящих и секреторных кардиомиоцитов. Возможности регенерации. <b>Гладкая мышечная ткань.</b> Источник развития. Морфологическая и функциональная характеристика. Регенерация. <b>НЕРВНАЯ ТКАНЬ.</b> Общая характеристика нервной ткани. Эмбриональный гистогенез. Дифференцировка нейробластов и глиобластов. Нервные волокна. Нервные окончания. Общая характеристика. Классификация.	
6.	<b>Нервная система.</b>	<b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов нервной системы, определяющих их функционирование на системном уровне. <b>Задачи:</b> - 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.	<b>Периферическая нервная система. Нерв.</b> Строение, тканевый состав. Чувствительные нервные узлы (спинномозговые и черепные). Строение, тканевый состав. Характеристика нейронов и нейроглии. <b>Центральная нервная система.</b> Понятие о нервных центрах. <b>Особенности строения серого и белого вещества.</b> Понятие о рефлекторной дуге. Строение оболочек мозга – твердой, паутинной, мягкой. Субдуральное и субарахноидальное пространство, сосудистые сплетения. Спинной мозг. Головной мозг. Реакция на повреждение, регенерация. Особенности строения коры в двигательных и чувствительных зонах.	
7.	<b>Органы чувств.</b>	<b>Цель</b> – предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов чувств, определяющих их функционирование на системном уровне. <b>Задачи:</b> - представить общий план строения органов чувств организма с определением источников эмбрионального развития; - дать характеристику морфофункциональных единиц органических образований, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.	Общая морфофункциональная характеристика. Классификация. Понятие об анализаторах. Строение нейросенсорных и сенсорных рецепторных клеток. Общий план строения органа зрения, обоняния, вкуса и слуха	
8.	<b>Сердечно-сосудистая система</b>	<b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов сердечнососудистой системы их функционирование на системном	Строение и эмбриональное развитие сердечно-сосудистой системы. <b>КРОВЕНОСНЫЕ СОСУДЫ.</b> Общие принципы строения,	



		уровне. <b>Задачи:</b> - представить общий план строения органов сердечнососудистой системы с определением источников эмбрионального развития; - дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.	тканевый состав. Классификация сосудов. Понятие о микроциркуляторном русле. Зависимость строения сосудов от гемодинамических условий. Васкуляризация сосудов (сосуды сосудов). Ангиогенез, регенерация сосудов. <b>Лимфатические сосуды.</b> Строение и классификация. Строение лимфатических капилляров и различных видов лимфатических сосудов. Понятие о лимфангионе. Участие лимфатических капилляров в системе микроциркуляции.	
9.	Эндокринная система.	<b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации периферических органов эндокринной системы, определяющих их функционирование на системном уровне. <b>Задачи:</b> - представить общий план строения периферических и центральных органов эндокринной системы организма с определением источников эмбрионального развития; - дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.	Общая характеристика и классификация органов эндокринной системы. Центральные и периферические звенья эндокринной системы. Понятие о гормонах, клетках-мишенях и их рецепторах к гормонам. Нейроэндокринная регуляция.	
10.	Органы кроветворения и иммунной защиты I	<b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов кроветворения и иммунной защиты, определяющих их функционирование на системном уровне. <b>Задачи:</b> - представить общий план строения центральных и периферических органов кроветворения и иммунной защиты организма с определением источников эмбрионального развития; - дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.	Общая характеристика системы кроветворения и иммунной защиты. Основные источники и этапы формирования органов кроветворения в онтогенезе человека. Эмбриональный гемопоэз. Постэмбриональный гемопоэз. <b>Центральные органы кроветворения и иммуногенеза.</b> <b>Красный костный мозг.</b> Строение, тканевый состав и функции красного костного мозга. Особенности васкуляризации и строение гемокapилляров. Понятие о микроокружении.	
11.	Органы кроветворения и иммунной защиты II	<b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов кроветворения и иммунной защиты, определяющих их функционирование на системном уровне. <b>Задачи:</b> - представить общий план строения центральных и периферических органов кроветворения и иммунной защиты организма с определением источников эмбрионального развития; - дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.	<b>Центральные органы иммуногенеза.</b> <b>Тимус.</b> Эмбриональное развитие. Роль в лимфоцитопоэзе. Строение и тканевый состав коркового и мозгового вещества долек. Васкуляризация. Строение и значение гематотимического барьера. Временная (акцидентальная) и возрастная инволюция тимуса. <b>Периферические органы иммуногенеза.</b> <b>Селезенка.</b> Эмбриональное развитие. Строение и тканевый состав (белая и красная пульпа, Т- и В-зависимые зоны). Кровоснабжение селезенки. Структурные и функциональные особенности венозных синусов. <b>Лимфатические узлы.</b> Строение и тканевый состав. Корковое и мозговое вещество. Их морфофункциональная характеристика, клеточный состав. Т- и В-зависимые зоны. Система синусов. Васкуляризация. Роль кровеносных сосудов в развитии и гистофизиологии лимфатических узлов. <b>Лимфоидные образования</b> в составе слизистых оболочек: лимфоидные узелки и диффузные скопления в стенке воздухоносных путей, пищеварительного тракта (одиночные и множественные) и других органов. Их строение,	

12.	<b>Пищеварительная система</b>	<p><b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов пищеварительной системы, определяющих их функционирование.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- охарактеризовать общий план строения пищеварительной трубки, с определением источников эмбрионального развития;</li> <li>- предоставить информационную характеристику морфологических признаков органов пищеварительной системы, определяющих особенности их функционирования и закономерности развития патологического процесса;</li> <li>- дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.</li> </ul>	<p>клеточный состав и значение.</p> <p>Общая характеристика пищеварительной системы. Основные источники развития тканей пищеварительной системы в эмбриогенезе. Общий принцип строения стенки пищеварительного канала – слизистая оболочка, подслизистая основа, мышечная оболочка, наружная оболочка (серозная или адвентициальная), их тканевый и клеточный состав. Иннервация и васкуляризация стенки пищеварительного канала. Эндокринный аппарат пищеварительной системы. Лимфоидные структуры пищеварительного тракта.</p> <p><b>ПЕРЕДНИЙ ОТДЕЛ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ.</b></p> <p><b>Ротовая полость.</b> Строение губы, щеки, твердого и мягкого неба, языка, дёсны, миндалина.</p> <p><b>Глотка и пищевод.</b> Строение и тканевый состав стенки глотки и пищевода в различных его отделах. Железы пищевода, их гистофизиология.</p>	
<b>ИТОГО</b>				

### Третий семестр

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Часы
1.	<b>Пищеварительная система II.</b>	<p><b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов среднего и заднего отделов пищеварительной системы, определяющих их функционирование.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- охарактеризовать строение слизистой оболочки желудка и отделов кишечника;</li> <li>- предоставить информационную характеристику морфологических признаков органов пищеварительной системы, определяющих особенности их функционирования и закономерности развития патологического процесса;</li> <li>- дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.</li> </ul>	<p><b>СРЕДНИЙ И ЗАДНИЙ ОТДЕЛЫ.</b></p> <p><b>Желудок.</b> Строение слизистой оболочки в различных отделах органа. Цитофизиологическая характеристика эпителия. Микро- и ультрамикроскопические особенности экзо- и эндокринных клеток. Регенерация эпителия. Кровоснабжение и иннервация желудка.</p> <p><b>Тонкая кишка.</b> 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. Цитофизиология экзо- и эндокринных клеток. Регенерация эпителия тонкой кишки. Кровоснабжение и иннервация стенки тонкой кишки Лимфоидные образования в стенке кишки.</p> <p><b>Толстая кишка.</b> Характеристика различных отделов. Строение стенки, ее тканевый состав. Особенности строения слизистой оболочки в связи с функцией. Клеточный состав, их цитофизиология. Лимфоидные образования в стенке. Кровоснабжение.</p> <p><b>Червеобразный отросток.</b> Особенности строения и функции.</p> <p><b>Прямая кишка. Строение стенки.</b></p>	
2.	<b>Пищеварительная система III. Крупные пищеварительные железы.</b>	<p><b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации крупных пищеварительных желез, определяющих их функционирование на системном уровне.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представить общий план строения больших слюнных желез, поджелудочной железы, печени с определением источников эмбрионального развития;</li> <li>- дать характеристику морфофункцио-</li> </ul>	<p><b>Слюнные железы.</b> Общая характеристика.</p> <p><b>Печень.</b> Общая характеристика. Особенности кровоснабжения. Строение классической дольки как структурно-функциональной единицы печени. Представления о портальной дольке и ацинусе. Строение внутридольковых синусоидных капилляров, цитофизиология их клеточных элементов: эндотелиоцитов, макрофагов. Перисинусоидальное пространство,</p>	

		нальных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.	их структурная организация. Жиронакапливающие клетки, особенности строения и функции. Гепатоциты – основной клеточный элемент печени, их расположение в дольках и строение. Строение портальной зоны. Иннервация. Регенерация. <b>Поджелудочная железа.</b> Общая характеристика. Строение экзокринной и эндокринной частей. Типы эндокриноцитов островков и их морфофункциональная характеристика. Кровоснабжение. Иннервация. Регенерация.	
3.	<b>Мочевая система</b>	<b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов мочевой системы, определяющих их функционирование на системном уровне. <b>Задачи:</b> - представить общий план строения органов мочевой системы; - дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.	Общая характеристика мочевой системы. <b>Почки.</b> Корковое и мозговое вещество почки. Нефрон – как морфофункциональная единица почки, его строение. Типы нефронов, их топография в корковом и мозговом веществе. Вазкуляризация почки – кортикальная и юкстамедуллярная системы кровоснабжения. Почечные тельца, их основные компоненты. Строение сосудистых клубочков. Мезангий, его строение и функция. Структурная организация почечного фильтра и роль в мочеобразовании. Юкстагломерулярный комплекс. Гистофизиология канальцев нефронов и собирательных трубочек в связи с их участием в образовании окончательной мочи. Строма почек, ее гистофункциональная характеристика. Понятие о противоточной системе почки. Морфофункциональные основы регуляции процесса мочеобразования. Иннервация почки. Регенерация.	
4.	<b>Мужская половая система.</b>	<b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов мужской половой системы определяющих их функционирование на системном уровне. <b>Задачи:</b> - представить общий план строения органов мужской половой системы, с определением источников эмбрионального развития; - дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.	<b>Яичко.</b> Строение. Извитые семенные канальцы, строение стенки. Сперматогенез. Цитологическая характеристика его основных фаз. Роль sustentоцитов в сперматогенезе. Гематотестикулярный барьер. Эндокринная функция яичка: мужские половые гормоны и синтезирующие их гранулоциты (клетки Лейдига), их цитохимические особенности, участие в регуляции сперматогенеза. Гистофизиология прямых канальцев, канальцев сети и выносящих канальцев яичка. Регуляция генеративной и эндокринной функций яичка.	
5.	<b>Женская половая система .</b>	<b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов женской половой системы, определяющих их функционирование на системном уровне. <b>Задачи:</b> - представить общий план строения органов женской половой системы с определением источников эмбрионального развития; - дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.	<b>Яичник.</b> Общая характеристика. Особенности строения коркового и мозгового вещества. Овогенез. Отличия овогенеза от сперматогенеза. Строение и развитие фолликулов. Овуляция. Понятие об овариальном цикле и его регуляции. Развитие, строение и функции желтого тела в течение овариального цикла и при беременности. Атрезия фолликулов. Эндокринная функция яичника (женские половые гормоны и вырабатывающие их клеточные элементы). <b>Маточные трубы.</b> Строение и функции. <b>Матка.</b> Строение стенки матки в разных ее отделах. Циклические изменения (фазы). Особенности строения эндометрия в различные фазы цикла. Овариально-маточный цикл. Перестройка оболочек матки при беременности и после родов. Вазкуля-	

			<p>ризация и иннервация матки.</p> <p><b>Влагалище.</b> Строение и изменения в связи с овариально-маточным циклом.</p> <p><b>Молочная (грудная) железа.</b> Происхождение. Развитие. Строение. Постнатальные изменения. Функциональная морфология молочной железы. Нейроэндокринная регуляция функций молочных желез. Изменение молочных желез в ходе овариально-маточного цикла и при беременности.</p>	
6.	Эмбриология человека (ранний эмбриогенез).	<p><b>Цель</b> - предоставить информацию об эмбриональных этапах развития человека с характеристикой биологических процессов, лежащих в их основе.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- охарактеризовать биологические процессы первой и второй недель эмбрионального развития;</li> <li>- представить общий план строения внезародышевых органов;</li> <li>- охарактеризовать критические периоды в развитии как причину аномалий и уродств, а также факторы их вызывающие</li> </ul>	<p>Представление о биологических процессах, лежащих в основе развития зародыша – индукция, детерминация, деление, миграция клеток, рост, дифференцировка, взаимодействие клеток, гибель клеток.</p> <p>Этапы эмбриогенеза. <b>Оплодотворение.</b> Биологическое значение оплодотворения, особенности и хронология процесса. Дистантные и контактные взаимодействия половых клеток. Преобразования в сперматозоидах.</p> <p><b>Первая неделя развития.</b> Зигота – одноклеточный зародыш, ее геном, активация внутриклеточных процессов.</p> <p><b>Дробление.</b> Специфика дробления у человека и хронология процесса. Строение зародыша на разных стадиях дробления. Роль прозрачной зоны. Характеристика темных и светлых бластомеров, их межклеточных контактов. Уменьшение размеров бластомеров, их взаимодействие. Морула. Бластоциста. Эмбриобласт и трофобласт. Стадия свободной бластоцисты. Состояние матки к началу имплантации. Начало 1-й фазы гастрюляции.</p> <p><b>Вторая неделя развития.</b> Имплантация. Хронология процесса имплантации. Дифференцировка трофобласта на цитотрофобласт и синцитиотрофобласт. Активация синцитиотрофобласта. Образование лакун и их соединение с кровеносными сосудами эндометрия. Гистiotрофный тип питания. Формирование первичных и вторичных ворсин трофобласта.</p> <p><b>Гастрюляция. 1 Фаза.</b> Разделение эмбриобласта на эпибласт и гипобласт. Преобразование гипобласта, формирование первичного желточного мешка. Преобразование эпибласта: образование амниотической полости и выделение амниотической эктодермы, формирование амниотического пузыря; начало 2-й фазы гастрюляции путем иммиграции – формирование первичной полоски и первичного узелка, образование зародышевой мезодермы, головного отростка, энтодермы зародыша и эктодермы, образование прехордальной пластинки. Образование внезародышевой мезодермы. Гисто и органогенез третьей и четвертой недели эмбрионального развития.</p>	
ИТОГО:				20

## 4.3 Тематический план практических занятий.

### Второй семестр

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Обучающийся должен знать	Обучающийся должен уметь	Часы
1.	<b>Методы цитологических, гистологических и эмбриологических исследований. Цитология I. Клетка. Органеллы</b>	<b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний, умений, навыков по методике гистологических и эмбриологических исследований и цитологии; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. <b>Задачи:</b> - Разобрать общую организацию клетки. - Обсудить и зарисовать особенности строения клеток и неклеточных структур. - Разобрать, обсудить и зарисовать общую организацию клетки с учетом особенностей компартментализации для выявления роли органелл и характеристики функционального состояния клеток. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	<b>Основные микропрепараты:</b> 1. Полигональная клетка печени 2. Округлая клетка (крови) <b>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</b> 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 Электроннограммы.	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ПК-21); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);	- работать с оптической техникой микрофотографирования при раном увеличении (ПК-21); - пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);.	
2.	<b>Цитология II. Клетка. Органеллы и включения</b>	<b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний, умений, навыков по цитологии; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. <b>Задачи:</b> - Разобрать и зарисовать строение немембранных органелл и включений клетки. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	<b>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</b> 1. Рибосомы. 2. Клеточный центр 3. Микротрубочки 4. Микрофиламенты 5. Промежуточные филаменты 6. Реснички 7. Жгутики 8. Микроворсинки 9. Базальный лабиринт 10. Тонofilamenty 11. Миофибриллы 12. Гликоген в клетках печени 13. Жировые включения в клетках печени 14. Пигментные включения Электроннограммы.	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ПК-21); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);	- работать с оптической техникой микрофотографирования при раном увеличении (ПК-21); - пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);.	
3.	<b>Цитология III. Ядро. Деление клеток.</b>	<b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний, умений; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. <b>Задачи:</b> - 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, митотиче-	<b>Основные микропрепараты:</b> 1. Интерфазное ядро нервной клетки спинного мозга. 2. Митотические клетки эпителия крипты тонкой кишки <b>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</b> 3. Митотическое ядро, каркинез в клетках печени аксолотля. Электроннограммы.	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ПК-21); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);	- работать с оптической техникой микрофотографирования при раном увеличении (ПК-21); - пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);.	

		скому. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.			
4.	<b>Общая эмбриология. Источники развития тканей.</b>	<b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по изучаемой теме. <b>Задачи:</b> - Изучить основные источники и механизмы развития тканей - Характеризовать основные морфо-функциональные и гистогенетические особенности. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	<i>Демонстрационные микропрепараты (те-лепрезентация):</i> 1. Половые клетки 2. Поперечный срез зародыша курицы на стадии начального органогенеза 3. Поперечный срез зародыша курицы на этапе образования туловищной складки Электронограммы.	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографии гистологических микропрепаратов (ПК-21); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);	- работать с оптической техникой микрофотографии при раном увеличении (ПК-21); - пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);.
5.	<b>Эпителиальные ткани I.</b>	<b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по изучаемой теме; развивать умения и навыки микрофотографии, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. <b>Задачи:</b> - Идентифицировать различные виды покровного эпителия - Характеризовать основные морфо-функциональные и гистогенетические особенности эпителиальных тканей. - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение некоторых видов однослойного эпителия. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. однослойный призматический эпителий почки 2. Многорядный призматический реснитчатый эпителий трахеи 3. Многослойный плоский неороговевающий эпителий роговицы глаза <i>Демонстрационные микропрепараты (те-лепрезентация):</i> 3. Однослойный плоский эпителий (мезотелий брюшины) Электронограммы.	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографии гистологических микропрепаратов (ПК-21); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);	- работать с оптической техникой микрофотографии при раном увеличении (ПК-21); - пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);.
6.	<b>Эпителиальные ткани II.</b>	<b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по изучаемой теме; развивать умения и навыки микрофотографии, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. <b>Задачи:</b> - 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.	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Многослойный переходный эпителий мочевого пузыря 3. Железистый эпителий белкового концевой отдела 4. Железистый эпителий слизистого концевой отдела <i>Демонстрационные микропрепараты (те-лепрезентация):</i> 5. Многослойный плоский ороговевающий эпителий эпителий кожи пальца 6. Простая неразветвленная трубчатая железа 8. Простая разветвленная альвеолярная железа Электронограммы.	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографии гистологических микропрепаратов (ПК-21); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);	- работать с оптической техникой микрофотографии при раном увеличении (ПК-21); - пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);.
7.	<b>Ткани внутренней среды I. Кровь.</b>	<b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Ткани внутренней среды I.»; разви-	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Мазок крови взросло-	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической	- работать с оптической техникой микрофотографии

		<p>вать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение составляющих компонентов крови как ткани.</li> <li>- Подсчитывать в мазке крови процентное соотношение лейкоцитов (лейкоцитарную формулу).</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p>го человека</p> <p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Ретикулоциты в мазке крови человека</li> <li>3. Половой хроматин в лейкоцитах крови</li> <li>4. Мазок красного костного мозга</li> </ol> <p><i>Электроннограммы.</i></p>	<p>техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ПК-21);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21);</li> <li>- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);</li> </ul>	<p>при раном увеличении ( ПК-21);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1);</li> <li>- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- определять и оценивать результаты гематологических показателей (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);.</li> </ul>	
8.	<p><b>Ткани внутренней среды II. Собственно соединительные ткани, соединительные ткани со специальными свойствами.</b></p>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Ткани внутренней среды II.»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять компоненты в различных видах соединительной ткани на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровне с обоснованием особенностей строения в связи с выполняемой функцией и принадлежностью.</li> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение компонентов волокнистой соединительной ткани.</li> <li>- Изучить на светооптическом и ультрамикроскопическом уровнях признаки, определяющие функциональное назначение клеточного компонента различных видов соединительных тканей.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рыхлая и плотная неоформленная соединительная ткань кожи</li> <li>2. Клеточные элементы рыхлой соединительной ткани – фибробласт, макрофаг, тучная клетка, плазматическая клетка, адипоцит</li> </ol> <p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Мезенхима</li> <li>4. Накопление краски макрофагами рыхлой соединительной ткани</li> <li>5. Белая жировая ткань</li> <li>6. Ретикулярная ткань лимфоузла</li> <li>7. Пигментные клетки эпидермиса кожи</li> <li>8. Слизистая ткань</li> <li>9. Плотная оформленная соединительная ткань</li> </ol> <p><i>Электроннограммы.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ПК-21);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21);</li> <li>- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микроскопирования при раном увеличении ( ПК-21);</li> <li>- пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1);</li> <li>- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);.</li> </ul>	
9.	<p><b>Ткани внутренней среды III. Скелетные соединительные ткани: хрящевые, костные.</b></p>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Ткани внутренней среды III.»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять тканевые компоненты хрящевых и костных тканей на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровне с обоснованием особенностей строения в связи с выполняемой функцией и принадлежностью.</li> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение различных видов хрящевых и костных тканей.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гиалиновый хрящ</li> <li>2. Срез тонковолокнистой (пластинчатой) костной ткани</li> </ol> <p><i>Демонстрационные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Эластический хрящ</li> <li>4. Коллагеново-волокнистый хрящ</li> <li>5. Остеоциты</li> <li>6. Грубоволокнистая костная ткань</li> <li>7. Шлиф пластинчатой кости</li> </ol> <p><i>Электроннограммы.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ПК-21);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21);</li> <li>- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микроскопирования при раном увеличении ( ПК-21);</li> <li>- пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1);</li> <li>- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);.</li> </ul>	
10.	<p><b>Остеогенез.</b></p>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме</p>	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенно-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой</li> </ul>	

		<p>«Остеогенез»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать процессы прямого и непрямого остеогенеза.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p>1. Развитие кости из мезенхимы <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <p>3. Развитие кости на месте хряща Электроннограммы</p>	<p>сти работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ПК-21);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21);</li> <li>- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);</li> </ul>	<p>микроскопирования при раном увеличении (ПК-21);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1);</li> <li>- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);.</li> </ul>	
11.	<b>Мышечная ткань.</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Мышечная ткань»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Освоить этапы эмбрионального и репаративного гистогенеза поперечно-полосатой мышечной ткани.</li> <li>- Изучить строение мышцы как органа.</li> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение различных видов мышечных тканей.</li> <li>- Различать на электроннограммах структурные особенности регенерации медленных и быстрых мышечных волокон.</li> <li>- Воспроизводить структурно-функциональные единицы мышечных тканей.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гладкая мышечная ткань</li> <li>2. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань</li> <li>3. Поперечнополосатая сердечная мышечная ткань</li> </ol> <p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Гликоген в сердечной мышце</li> </ol> <p>Электроннограммы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ПК-21);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21);</li> <li>- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микроскопирования при раном увеличении (ПК-21);</li> <li>- пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1);</li> <li>- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);.</li> </ul>	
12.	<b>Нервная ткань.</b>	<p><b>Цель</b> – мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Нервная ткань»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Усвоить морфологические признаки нейронов и глии и уметь различать на светооптическом уровне.</li> <li>- Рассмотреть цитологические особенности на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях.</li> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение нейрона, нервного волокна.</li> <li>- Уметь обосновывать степень функциональной активности нейронов по морфологическим признакам</li> <li>- Объяснять микроскопические и ультрамикроскопические особенности миелиновых и безмиелиновых нервных волокон.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мультиполярный нейрон</li> <li>2. Базофильное вещество в нейроне</li> <li>3. Миелиновое волокно</li> <li>4. Инкапсулированные нервные окончания (тельце Фатера-Пачини)</li> </ol> <p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Псевдоуниполярный нейрон</li> <li>6. Нейросекреторные клетки</li> <li>7. Олигодендроглия</li> <li>8. Эпендимоциты</li> <li>9. Безмиелиновые нервные волокна</li> <li>10. Миелиновые волокна (поперечный разрез)</li> <li>11. Свободные нервные окончания в эпителии</li> <li>12. Чувствительное нервное окончание в дерме кожи (осязательное тельце)</li> <li>13. Несвободные нервные окончания</li> </ol> <p>Электроннограммы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ПК-21);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21);</li> <li>- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микроскопирования при раном увеличении (ПК-21);</li> <li>- пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1);</li> <li>- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);.</li> </ul>	



13.	<b>Этапный контроль по теме: «Ткани».</b>	<b>Цель</b> - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков.	Этапный тестовый контроль, диагностика микропрепаратов и электронограмм, решение ситуационных задач	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографии - гистологические микропрепараты (ПК-21); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);	- работать с оптической техникой микрофотографии при раном увеличении (ПК-21); - пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);.	
14.	<b>Нервная система I.</b>	<b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Нервная система I»; развивать умения и навыки микрофотографии, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. <b>Задачи:</b> - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение органов периферической нервной системы. - Воспроизвести простые и сложные рефлекторные дуги как основу функционирования соматической и вегетативной нервной системы. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Чувствительный узел 2. Автономный узел 3. Поперечный срез нерва <i>Электронограммы.</i>	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографии - гистологические микропрепараты (ПК-21); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);	- работать с оптической техникой микрофотографии при раном увеличении (ПК-21); - пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1); - описывать морфологическое строение органов при микрофотографии гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм(ОК-1, ОПК-9, ПК-21); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);.	
15.	<b>Нервная система II.</b>	<b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Нервная система II»; развивать умения и навыки микрофотографии, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. <b>Задачи:</b> - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение спинного мозга. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Спинной мозг (импрегнация серебром) <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> 2. Спинной мозг (гематоксилин-эозин) 3. Оболочки спинного мозга 4. Поперечный срез нервной трубки зародыша человека <i>Электронограммы.</i>	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографии - гистологические микропрепараты (ПК-21); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);	- работать с оптической техникой микрофотографии при раном увеличении (ПК-21); - пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1); - описывать морфологическое строение органов при микрофотографии гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм(ОК-1, ОПК-9, ПК-21); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21); - применять знания по	

					гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);.	
16.	<b>Нервная система III.</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Нервная система III»; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разобрать, обсудить принцип организации и зарисовать микроскопическое строение коры больших полушарий и мозжечка.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кора больших полушарий (импрегнация серебром)</li> <li>2. Мозжечок</li> </ol> <p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Ствол головного мозга</li> </ol> <p><i>Электроннограммы.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой</li> <li>- микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ПК-21);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21);</li> <li>- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрофотографирования при раном увеличении (ПК-21);</li> <li>- пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1);</li> <li>- описывать морфологическое строение органов при микрофотографировании гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм(ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> </ul>	
17.	<b>Органы чувств I.</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Органы чувств»; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выяснить гистогенетические и структурные особенности первичночувствующих рецепторов с идентификацией их рецепторных клеток на ультрамикроскопическом уровне.</li> <li>- Разобрать структурные и цитохимические основы рецепции.</li> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение структур органа зрения.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Угол глаза</li> <li>2. Задняя стенка глаза</li> </ol> <p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Сагиттальный разрез глаза</li> <li>5. Сетчатка в условиях темноты и света</li> <li>6. Слепое пятно</li> <li>7. Развитие глаза</li> </ol> <p><i>Электроннограммы.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой</li> <li>- микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ПК-21);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21);</li> <li>- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрофотографирования при раном увеличении (ПК-21);</li> <li>- пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1);</li> <li>- описывать морфологическое строение органов при микрофотографировании гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм(ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);.</li> </ul>	
18.	<b>Органы чувств II.</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Органы чувств»; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение структур</li> </ul>	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аксиальный разрез улитки</li> </ol> <p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Пятна эллиптического и сферического мешочка</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой</li> <li>- микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ПК-21);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрофотографирования при раном увеличении (ПК-21);</li> <li>- пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1);</li> <li>- описывать</li> </ul>	

		тур органа слуха. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	3. Ампулярные гребешки 4. Вкусовые луковицы <i>Электронограммы</i>	исследования (ПК-21); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);	морфологическое строение органов при микроскопировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм(ОК-1, ОПК-9, ПК-21); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);.	
19.	<b>Этапный контроль «Нервная система и органы чувств»</b>	<b>Цель</b> - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков по теме «Нервная система и органы чувств.».	Этапный тестовый контроль, диагностика микрорепрепаратов и электронограмм.	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микрорепрепаратов (ПК-21); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);	- работать с оптической техникой микроскопирования при раном увеличении (ПК-21); - пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1); - описывать морфологическое строение органов при микроскопировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм(ОК-1, ОПК-9, ПК-21); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);.	
20.	<b>Сердечно-сосудистая система I.</b>	<b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Сердечно-сосудистая система I»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микрорепрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. <b>Задачи:</b> - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение и тканевый состав оболочек кровеносных и лимфатических сосудов. - Обосновать особенности различия в строении стенки артерий и вен. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	<i>Основные микрорепараты:</i> 1. Гемокапилляр 2. Артерия и вена мышечного типа <i>Демонстрационные микрорепараты (теплерезентация):</i> 3. Аорта 4. Вена безмышечного типа 5. Кровеносный капилляр синусоидного типа 6. Лимфатический сосуд <i>Электронограммы.</i>	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микрорепрепаратов (ПК-21); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);	- работать с оптической техникой микроскопирования при раном увеличении (ПК-21); - пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1); - описывать морфологическое строение органов при микроскопировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм(ОК-1, ОПК-9, ПК-21); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21); - применять знания по гистологии на практи-	

					ке для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);.
21.	<b>Сердечно-сосудистая система II.</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Сердечно-сосудистая система II»; развивать умения и навыки микрофотографии, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микрофотографическое строение и тканевый состав стенки сердца и клапанов.</li> <li>- Идентифицировать мышечную ткань миокарда на световом и электронно-микрофотографическом уровне и обосновать функциональные особенности сократительных и проводящих кардиомиоцитов.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p><b>Основные микропрепараты:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стенка желудочка сердца человека</li> </ol> <p><b>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Аортальный клапан</li> <li>3. Гликоген в проводящих и сократительных кардиомиоцитах</li> <li>4. Проводящие кардиомиоциты</li> <li>5. Секреторные кардиомиоциты</li> </ol> <p><b>Электроннограммы.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографии</li> <li>- гистологических микропрепаратов (ПК-21);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21);</li> <li>- микрофотографическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрофотографии при раном увеличении (ПК-21);</li> <li>- пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1);</li> <li>- описывать морфологическое строение органов при микрофотографировании гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм(ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);.</li> </ul>
22.	<b>Эндокринная система I.</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Эндокринная система I»; развивать умения и навыки микрофотографии, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявить общие закономерности строения периферических эндокринных органов с обоснованием происхождения.</li> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микрофотографическое строение некоторых периферических органов эндокринной системы.</li> <li>- Использовать методы микрофотографического, ультрамикрофотографического и гистохимического анализа органов эндокринной системы для суждения об их функциональной активности.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p><b>Основные микропрепараты:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Щитовидная железа (нормо-, гипер- и гипопункция).</li> <li>2. Околощитовидная железа</li> <li>3. Надпочечник</li> </ol> <p><b>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Авторадиография щитовидной железы</li> <li>5. Полисахариды в коллоиде фолликулов щитовидной железы</li> <li>6. Кислая фосфатаза в тироцитах</li> <li>7. Липиды в коре надпочечника</li> </ol> <p><b>Электроннограммы.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографии</li> <li>- гистологических микропрепаратов (ПК-21);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21);</li> <li>- микрофотографическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрофотографии при раном увеличении (ПК-21);</li> <li>- пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1);</li> <li>- описывать морфологическое строение органов при микрофотографировании гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм(ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);.</li> </ul>
23.	<b>Эндокринная система II.</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Эндокринная система II»; развивать умения и навыки микрофотографии, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявить общие закономерности строения центральных эндокринных</li> </ul>	<p><b>Основные микропрепараты:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гипофиз человека</li> </ol> <p><b>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Крупноклеточные ядра гипоталамуса</li> <li>3. Мелкоклеточные ядра гипоталамуса</li> <li>4. Эпифиз</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографии</li> <li>- гистологических микропрепаратов (ПК-21);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрофотографии при раном увеличении (ПК-21);</li> <li>- пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1);</li> <li>- описывать морфологическое</li> </ul>

		<p>органов с обоснованием происхождения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение центрального органа эндокринной системы - гипофиза.</li> <li>- Объяснять механизмы гипоталамического контроля эндокринных функций и морфологию структур, обеспечивающих его.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<i>Электроннограммы.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);</li> </ul>	<p>строение органов при микроскопировании гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм(ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);.</li> </ul>	
	<b>Этапный контроль по теме «Эндокринная система»</b>	<b>Цель</b> - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков по теме «Эндокринная система.».				
24.	<b>Кожа и ее производные.</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Кожа и ее производные»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- При микроскопировании гистологических препаратов разобрать особенности строения кожи и ее производных в различных топографических зонах в связи с выполняемой функцией.</li> <li>- Рассмотреть дифференциальный состав эпидермиса на ультрамикроскопическом уровне.</li> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение кожи и ее производных.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кожа с волосом</li> </ol> <p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Кожа пальца человека</li> </ol> <p><i>Электроннограммы.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ПК-21);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21);</li> <li>- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микроскопирования при раном увеличении (ПК-21);</li> <li>- пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1);</li> <li>- описывать морфологическое строение органов при микроскопировании гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм(ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);.</li> </ul>	

### Третий семестр

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Обучающийся должен знать	Обучающийся должен уметь	Часы
1.	<b>Органы кроветворения и иммунной защиты I.</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Органы кроветворения и иммунной защиты I»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разобрать основные закономерности ультраструктурных и гистохимических измене-</li> </ul>	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кроветворение в желточном мешке</li> <li>2. Кроветворение в печени</li> </ol> <p><i>Электроннограммы.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ПК-21);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21);</li> <li>- микроскопическое</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микроскопирования при раном увеличении (ПК-21);</li> <li>- пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1);</li> <li>- описывать морфологическое строение органов при микроскопировании</li> </ul>	

		<p>ний кроветворных клеток в процессе их дифференцировки.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Идентифицировать в мазке красного костного мозга клетки эритроидного и лейкоцитарного рядов.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>		<p>строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структурную организацию и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования, типы иммунного ответа (ОК-1, ОПК-9, ПК-16)</li> </ul>	<p>гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм(ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, , ПК-21);</li> </ul>	
2.	<b>Органы кроветворения и иммунной защиты II.</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Органы кроветворения и иммунной защиты II»; развивать умения и навыки микрокопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микрокопическое строение центральных органов кроветворения.</li> <li>- Выявить особенности строения центральных органов иммуногенеза и компонентов обеспечивающих их функционирование.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Красный костный мозг</li> <li>2. Тимус ребенка</li> </ol> <p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Тимус взрослого</li> <li>4. Мазок красного костного мозга</li> </ol> <p><i>Электронограммы.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрокопирования гистологических микропрепаратов (ПК-21);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21);</li> <li>- микрокопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);</li> <li>- структурную организацию и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования, типы иммунного ответа (ОК-1, ОПК-9, ПК-16)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрокопирования при раном увеличении ( ПК-21);</li> <li>- пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1);</li> <li>- описывать морфологическое строение органов при микрокопировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм(ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, , ПК-21);</li> </ul>	
3.	<b>Органы кроветворения и иммунной защиты III.</b>	<p><b>Цель</b> – мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Органы кроветворения и иммунной защиты III»; развивать умения и навыки микрокопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микрокопическое строение периферических органов кроветворения.</li> <li>- Выявить особенности строения периферических органов иммуногенеза и компонентов обеспечивающих их функционирование.</li> </ul>	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лимфатический узел</li> <li>2. Селезенка</li> </ol> <p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Небная миндалина</li> <li>4. Язычок ребенка</li> <li>5. Накопление краски в макрофагах лимфатического узла</li> <li>6. Язычок миндалина</li> <li>7. Пейеровы бляшки в подвздошной кишке</li> <li>8. Лимфоидные узелки червеобразного отростка</li> </ol> <p><i>Электронограммы.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрокопирования гистологических микропрепаратов (ПК-21);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21);</li> <li>- микрокопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функ-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрокопирования при раном увеличении ( ПК-21);</li> <li>- пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1);</li> <li>- описывать морфологическое строение органов при микрокопировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм(ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- давать гистофункциональную</li> </ul>	

		- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.		цией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1); - структурную организацию и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования, типы иммунного ответа (ОК-1, ОПК-9, ПК-16)	ю оценку состояния клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);.
4.	<b>Этапный тестовый контроль «Органы кроветворения и иммунной защиты»</b>	<b>Цель</b> - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков по теме «Органы кроветворения и иммунной защиты».	Этапный тестовый контроль.	- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21); - структурную организацию и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования, типы иммунного ответа (ОК-1, ОПК-9, ПК-16)	- пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1); - давать - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);.
5.	<b>Пищеварительная система I. Передний отдел.</b>	<b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Пищеварительная система I»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. <b>Задачи:</b> - Рассмотреть микроскопическое строение органов ротовой полости с идентификацией оболочек, слоев, тканевого состава. - 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. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Губа взрослого человека 2. Язык взрослого человека. Нитевидные и грибовидные сосочки 3. Продольный разрез зуба 4. Пищевод <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> 5. Язык взрослого, желобоватые сосочки 6. Язык ребенка (листовидные сосочки) 7. Щека (мелкие слюнные железы) 8. Небная миндалина взрослого человека 9. Язычная миндалина 10. Десна. Периодонт. Костные альвеолы (метод Маллори) <i>Электронограммы.</i>	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ПК-21); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);	- работать с оптической техникой микроскопирования при раном увеличении (ПК-21); - пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1); - описывать морфологическое строение органов при микроскопировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм(ОК-1, ОПК-9, ПК-21); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);.
6.	<b>Пищеварительная система II. Средний отдел.</b>	<b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Пищеварительная система II»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.	<i>Основные микропрепараты:</i> 1. Дно желудка 2. Пилорический отдел желудка <i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> 3 Собственные железы	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ПК-21); - гистофункциональные особенности тканевых	- работать с оптической техникой микроскопирования при раном увеличении (ПК-21); - пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1);

		<p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Рассмотреть микроскопическое строение органов среднего отдела пищеварительной трубки, обсудить и зарисовать с идентификацией оболочек, слоев, тканевого состава.</li> <li>- Обосновать особенности рельефа слизистых оболочек пищевода, желудка при микроскопировании гистологических препаратов.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p>пищевода</p> <p>4. Переход пищевода в желудок</p> <p><i>Электронограммы.</i></p>	<p>элементов, методы их исследования (ПК-21);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать морфологическое строение органов при микроскопировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм(ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> </ul>	
7.	<p><b>Пищеварительная система III. Средний и задний отделы.</b></p>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Пищеварительная система III; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Рассмотреть микроскопическое строение органов среднего и заднего отдела пищеварительной трубки, обсудить и зарисовать с идентификацией оболочек, слоев, тканевого состава.</li> <li>- Обосновать особенности рельефа слизистых оболочек толстой и тонкой кишки и отметить топографию внутрисстеночных желез при микроскопировании гистологических препаратов.</li> <li>- Разобрать ультрамикроскопические особенности строения эпителиоцитов толстой и тонкой кишки выполняемых функций.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Двенадцатиперстная кишка</li> <li>2. Тощая кишка</li> <li>3. Подвздошная кишка</li> <li>4. Толстая (ободочная) кишка</li> <li>5. Червеобразный отросток</li> </ol> <p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Активность щелочной фосфатазы в тонком кишечнике</li> <li>7. Активность кислой фосфатазы в тонком кишечнике</li> <li>8. Эндокриноциты (энтерохромаффинные клетки) в эпителии тонкого кишечника</li> <li>9. Экзокриноциты с ацидофильной зернистостью в эпителии крипт тонкого кишечника</li> <li>10. Гликопротеины в бокаловидных экзокриноцитах эпителия толстого кишечника</li> </ol> <p><i>Электронограммы.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ПК-21);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21);</li> <li>- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микроскопирования при раном увеличении (ПК-21);</li> <li>- пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1);</li> <li>- описывать морфологическое строение органов при микроскопировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм(ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> </ul>	
8.	<p><b>Пищеварительная система IV. Крупные пищеварительные железы.</b></p>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Пищеварительная система IV; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Рассмотреть микроскопическое строение крупных слюнных желез, с идентификацией концевых отделов и выводных протоков и их тканевого состава.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических</li> </ul>	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Околоушная железа человека</li> <li>2. Подчелюстная железа человека</li> <li>3. Подъязычная железа человека</li> </ol> <p><i>Электронограммы.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ПК-21);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21);</li> <li>- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функ-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микроскопирования при раном увеличении (ПК-21);</li> <li>- пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1);</li> <li>- описывать морфологическое строение органов при микроскопировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм(ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- давать гистофункциональную</li> </ul>	



		основ темы.		ций в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);	ю оценку состояния клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);.
9.	<b>Пищеварительная система V. Крупные пищеварительные железы.</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Пищеварительная система V»; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать при микрофотографировании морфологические особенности внепеченочных желез пищеварительной системы в соответствии с их топографией и функцией на основе теоретических знаний.</li> <li>- Разобрать ультрамикроскопические особенности строения эпителиоцитов внепеченочных желез с учетом выполняемых функций.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поджелудочная железа</li> <li>2. Печень</li> <li>3. Желчный пузырь</li> </ol> <p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. В-инсулоциты панкреатического островка</li> <li>5. Печень свиньи</li> <li>6. Накопление краски в макрофагах печени</li> <li>7. Липиды в гепатоцитах</li> <li>8. Гликоген в гепатоцитах</li> </ol> <p><i>Электронограммы.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ПК-21);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21);</li> <li>- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрофотографирования при раном увеличении (ПК-21);</li> <li>- пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1);</li> <li>- описывать морфологическое строение органов при микрофотографировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);.</li> </ul>
10.	<b>Этапный контроль по теме: «Пищеварительная система»</b>	<p><b>Цель</b> - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков по теме «Пищеварительная система».</p>	<p>Этапный тестовый контроль, диагностика микропрепаратов и электронограмм.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ПК-21);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21);</li> <li>- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрофотографирования при раном увеличении (ПК-21);</li> <li>- пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1);</li> <li>- описывать морфологическое строение органов при микрофотографировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных</li> </ul>

					задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9ПК-21);	
11.	<b>Дыхательная система.</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Дыхательная система»; развивать умения и навыки анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучить общий план строения органов воздухоносного отдела, обозначить их структурные особенности в связи с функцией на фотографиях и схема гистологических микропрепаратов.</li> <li>- Разобрать структурно-функциональные единицы респираторного отдела на микроскопическом уровне.</li> <li>- Рассмотреть, определить и обозначить структурные элементы аэрогематического барьера на ультрамикроскопическом уровне.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Трахея</li> <li>2. Легкое</li> </ol> <p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Гортань</li> <li>4. Эластические волокна в легком</li> <li>5. Легкое новорожденного (азрированное)</li> <li>6. Легкое новорожденного (неазрированное)</li> </ol> <p><i>Электроннограммы.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21);</li> <li>- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1);</li> <li>- описывать морфологическое строение органов при микрокопировании гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм(ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- обосновывать зависимость развития патологий или аномалий на клеточном, тканевом и органным уровнях под влиянием патологических факторов внешней среды (ОК-1, ОПК-9, ПК-16, ПК-21)</li> </ul>	
12.	<b>Мочевая система</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Мочевая система»; развивать умения и навыки микрокопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать строение коркового и мозгового вещества почки на основе топографии различных частей нефронов и определить ее тканевые компоненты.</li> <li>- Разобрать и зарисовать типы и отделы нефронов в связи с функциональными особенностями на светооптическом и ультрамикроскопическом уровне.</li> <li>- Рассмотреть структуры эндокринного аппарата почек при микрокопировании и на электроннограммах.</li> <li>- Определять оболочки органов мочевого выведения с обоснованием тканевых компонентов, определяющих их функции.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических</li> </ul>	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Почки человека</li> <li>2. Мочевой пузырь</li> <li>3. Мочеточник</li> </ol> <p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Развитие почки</li> <li>5. Накопление краски проксимальными отделами нефронов</li> <li>6. Мочеиспускательный канал</li> </ol> <p><i>Электроннограммы.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрокопирования гистологических микропрепаратов (ПК-21);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21);</li> <li>- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрокопирования при раном увеличении (ПК-21);</li> <li>- пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1);</li> <li>- описывать морфологическое строение органов при микрокопировании гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм(ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> </ul>	

		основ темы.			
13.	<b>Мужская половая система.</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Мужская половая система»; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Рассмотреть, обсудить и зарисовать на светооптическом уровне морфологический эквивалент сперматогенеза с идентификацией клеточного состава, определяющего генеративную функцию гонад.</li> <li>- Рассмотреть топографические особенности эндокриноцитов яичка определяющих соответствующее гормонообразование.</li> <li>- Определять принципы строения и тканевый состав дополнительных желез мужской половой системы функционально обосновывая.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Семенник с придатком</li> <li>3. Предстательная железа</li> </ol> <p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Придаток яичка</li> <li>5. Семьяносящий проток</li> <li>6. Мазок эякулята</li> </ol> <p><i>Электроннограммы.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ПК-21);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21);</li> <li>- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрофотографирования при раном увеличении (ПК-21);</li> <li>- пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1);</li> <li>- описывать морфологическое строение органов при микрофотографировании гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм(ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-16, ПК-21);.</li> <li>- обосновывать зависимость развития патологий или аномалий на клеточном, тканевом и органным уровнях под влиянием патологических факторов внешней среды (ОК-1, ОПК-9, ПК-16, ПК-21)</li> </ul>
14.	<b>Женская половая система I</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Женская половая система I»; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Рассмотреть, обсудить и зарисовать на светооптическом уровне морфологический эквивалент овогенеза с идентификацией клеточного состава, определяющего генеративную функцию гонад.</li> <li>- Разобрать топографические особенности эндокриноцитов яичника определяющих соответствующее гормонообразование</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Яичник</li> <li>2. Яичник девочки</li> <li>3. Желтое тело беременности</li> </ol> <p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Яичник</li> <li>2. Яичник девочки</li> <li>3. Желтое тело беременности</li> </ol> <p><i>Электроннограммы.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ПК-21);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21.);</li> <li>- микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрофотографирования при раном увеличении (ПК-21);</li> <li>- пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1);</li> <li>- описывать морфологическое строение органов при микрофотографировании гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм(ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-</li> </ul>

					16, ПК-21); - обосновывать зависимость развития патологий или аномалий на клеточном, тканевом и органном уровнях под влиянием патологических факторов внешней среды (ОК-1, ОПК-9, ПК-16, ПК-21)	
15.	<b>Женская половая система II</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Женская половая система II»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b> - Рассмотреть, обсудить и зарисовать оболочки и слои стенки матки в зависимости от овариального цикла. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</p>	<p><i>Основные микропрепараты:</i> 1. Матка 2. Молочная железа девушки <i>Демонстрационные микропрепараты (те-лепрезентация):</i> 3. Молочная железа в состоянии лактации 4. Маточная труба 5. Влагалище <i>Электроннограммы.</i></p>	<p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ПК-21); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);</p>	<p>- работать с оптической техникой микроскопирования при раном увеличении (ПК-21); - пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1); - описывать морфологическое строение органов при микроскопировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм(ОК-1, ОПК-9, ПК-21); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-16, ПК-21); - обосновывать зависимость развития патологий или аномалий на клеточном, тканевом и органном уровнях под влиянием патологических факторов внешней среды (ОК-1, ОПК-9, ПК-16, ПК-21)</p>	
16.	<b>Развитие органов мочевой и половой систем</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Развитие органов мочевой и половой систем»; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b> - Рассмотреть, обсудить и различные стадии дифференцировки органов мочевой и половой систем . - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</p>	<p><i>Основные микропрепараты:</i> 1. Развитие почек 2. Развитие мужской половой системы 3. Развитие женской половой системы</p>	<p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ПК-21); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы</p>	<p>- работать с оптической техникой микроскопирования при раном увеличении (ПК-21); - пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1); - описывать морфологическое строение органов при микроскопировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм(ОК-1, ОПК-9, ПК-21); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых</p>	

				(ОПК-9, ОК-1);	и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-16, ПК-21); - обосновывать зависимость развития патологий или аномалий на клеточном, тканевом и органном уровнях под влиянием патологических факторов внешней среды (ОК-1, ОПК-9, ПК-16, ПК-21)	
17.	<b>Этапный тестовый контроль «Мочевая и половые системы»</b>	Цель - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков по теме «Мочевая и половые системы»	Этапный тестовый контроль.	гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);	- пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1); - описывать морфологическое строение органов при микропрепаратах и рассмотрении электронограмм(ОК-1, ОПК-9, ПК-21); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21); - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-16, ПК-21);.	
18.	<b>Эмбриология I (1 неделя развития).</b>	Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Эмбриология I»; развивать умения и навыки микрофотографии, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность. <b>Задачи:</b> - Определять половые клетки и их структуры на микропрепаратах и электронных микрофотографиях. - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.	<i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i> 1. Сперматозонды человека 2. Яйцеклетки (срез яичника млекопитающего) 3. Зародыш млекопитающего в матке <i>Электронограммы. Макропрепараты эмбрионов</i>	- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографии гистологических микропрепаратов (ПК-21); - гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21); - микроскопическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);	- работать с оптической техникой микрофотографии при раном увеличении (ПК-21); - пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1); - описывать морфологическое строение органов при микропрепаратах и рассмотрении электронограмм(ОК-1, ОПК-9, ПК-21); - давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21); - применять знания по гистологии на	

					<p>практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-16, ПК-21);.</p> <p>- обосновывать зависимость развития патологий или аномалий на клеточном, тканевом и органном уровнях под влиянием патологических факторов внешней среды (ОК-1, ОПК-9, ПК-16, ПК-21)</p>	
19.	<b>Эмбриология II (2-4 недели развития).</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Эмбриология II»; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>- Рассмотреть строение зародыша на разных стадиях дифференцировки, выявить основные морфологические особенности.</p> <p>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</p>	<p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закладка осевых органов. Зародыш курицы</li> <li>2. Зародышевые оболочки.</li> <li>3. Продольный срез зародыша человека в период органогенеза</li> <li>4. Поперечный срез зародыша человека в период органогенеза</li> </ol> <p><i>Электронограммы. Макропрепараты эмбрионов</i></p>	<p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ПК-21);</p> <p>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21);</p> <p>- микрофотографическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);</p>	<p>- работать с оптической техникой микрофотографирования при раном увеличении (ПК-21);</p> <p>- пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1);</p> <p>- описывать морфологическое строение органов при микрофотографировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм(ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</p> <p>- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</p> <p>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-16, ПК-21);.</p> <p>- обосновывать зависимость развития патологий или аномалий на клеточном, тканевом и органном уровнях под влиянием патологических факторов внешней среды (ОК-1, ОПК-9, ПК-16, ПК-21)</p>	
20.	<b>Связь зародыша с материнским организмом.</b>	<p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме «Связь зародыша с материнским организмом.»; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>- Разобрать, обсудить и зарисовать микрофотографическое строение плаценты.</p> <p>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</p>	<p><i>Основные микропрепараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Плацента человека</li> </ol> <p><i>Демонстрационные микропрепараты (телепрезентация):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Пупочный канатик</li> </ol> <p><i>Электронограммы.</i></p>	<p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ПК-21);</p> <p>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ПК-21);</p> <p>- микрофотографическое строение, диагностические критерии, топографию и развитие клеток, тканей,</p>	<p>- работать с оптической техникой микрофотографирования при раном увеличении (ПК-21);</p> <p>- пользоваться учебной литературой для профессиональной деятельности (ОК-1);</p> <p>- описывать морфологическое строение органов при микрофотографировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм(ОК-1, ОПК-9, ПК-21);</p>	

				<p>органов и систем организма с их функцией в норме и критерии, определяющие отклонения от нормы (ОПК-9, ОК-1);</p>	<p>- давать гистофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных образований (ОК-1, ОПК-9, ПК-21);  - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОК-1, ОПК-9, ПК-16, ПК-21);  - обосновывать зависимость развития патологий или аномалий на клеточном, тканевом и органном уровнях под влиянием патологических факторов внешней среды (ОК-1, ОПК-9, ПК-16, ПК-21)</p>	
<b>ИТОГО:</b>						124

#### 4.4. Тематика самостоятельной работы обучающихся.

Тема	Форма 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
<b>Цитология.</b>	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.	<b>Цель</b> повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению. <b>Задачи:</b> - 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 компартментизации 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 <b>закрепление и систематизацию знаний по теме «Цитология».</b>	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
<b>Эпителиальные ткани.</b>	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.	<b>Цель</b> повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению. <b>Задачи:</b>	4. Электронограммы 5. Схемы – таблицы 6. Обучающие стенды 7. Телепрезентации микропрепаратов
<b>Ткани внутренней среды. Кровь. Лимфа.</b>	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.	- 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. <b>Задачи:</b>	
<b>Соединительные ткани.</b>	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.	- в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести <b>закрепление и систематизацию знаний по темам «Ткани».</b>	
<b>Мышечные ткани.</b>	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.		
<b>Нервная ткань.</b>	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.		
<b>Нервная система.</b>	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.	<b>Цель</b> повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению. <b>Задачи:</b>	1. Пособие-альбом по частной гистологии и эмбриологии для практических занятий, самоподготовки и самостоятель-



		<p>- 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.</p> <p>- в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести <b>закрепление и систематизацию знаний по теме «Нервная система».</b></p>	<p>ной работы студентов, включающий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- список основной и дополнительной литературы по дисциплине</li> <li>- тестовые задания различного уровня для самоподготовки и самопроверки</li> <li>- таблицы-характеристики</li> <li>- ситуационные задачи.</li> </ul>
<b>Органы чувств.</b>	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><b>Цель</b> повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>- 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.</p> <p>- в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести <b>закрепление и систематизацию знаний по теме «Органы чувств».</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Микроскопы</li> <li>3. Коллекция микропрепаратов</li> <li>4. Электронограммы</li> <li>5. Схемы – таблицы</li> <li>6. Обучающие стенды</li> <li>7. Телепрезентации микропрепаратов</li> <li>8. Материалы УМКД размещенные на бае платформы Moodle по темам «Нервная система, Кожа и ее производные»</li> </ol>
<b>Сердечно-сосудистая система.</b>	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.	<p><b>Цель</b> повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>- 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.</p> <p>- в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести <b>закрепление и систематизацию знаний по теме «Сердечно – сосудистая система».</b></p>	

<p><b>Эндокринная система.</b></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><b>Цель</b> повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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 «Эндокринная система».</i></li> </ul>	
<p><b>Кожа и ее производные.</b></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><b>Цель</b> повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Разобрать основные закономерности ультраструктурных и гистохимических изменений кроветворных клеток в процессе их дифференцировки.</li> <li>- Выявить особенности строения органов иммуногенеза и компонентов обеспечивающих их функционирование.</li> <li>- 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 «Органы кроветворения и иммунной защиты».</i></li> </ul>	

<p><b>Органы кроветворения и иммунной защиты.</b></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><b>Цель</b> повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Разобрать основные закономерности ультраструктурных и гистохимических изменений кроветворных клеток в процессе их дифференцировки.</li> <li>- Выявить особенности строения органов иммуногенеза и компонентов обеспечивающих их функционирование.</li> <li>- в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести <b>закрепление и систематизацию знаний по теме «Органы кроветворения и иммунной защиты».</b></li> </ul>	
<p><b>Пищеварительная система.</b></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><b>Цель</b> повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- разобрать особенности строения и тканевого состава оболочек и слоев органов пищеварительной трубки.</li> <li>- обосновать особенности рельефа слизистых оболочек органов пищеварительной трубки.</li> <li>- в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести <b>закрепление и систематизацию знаний по теме «Пищеварительная система».</b></li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пособие-альбом по частной гистологии и эмбриологии для практических занятий, самоподготовки и самостоятельной работы студентов, включающий: <ul style="list-style-type: none"> <li>- список основной и дополнительной литературы по дисциплине</li> <li>- тестовые задания различного уровня для самоподготовки и самопроверки</li> <li>- таблицы-характеристики</li> <li>- ситуационные задачи.</li> </ul> </li> <li>2. Микроскопы</li> <li>3. Коллекция микропрепаратов</li> <li>4. Электронограммы</li> <li>5. Схемы – таблицы</li> <li>6. Обучающие стенды</li> <li>7. Телепрезентации микропрепаратов</li> <li>8. Материалы УМКД размещенные на бае платформы Moodle по темам «Пищеварительная система, Дыхательная система»</li> </ol>
<p><b>Дыхательная система.</b></p>	<p>подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, решение</p>	<p><b>Цель</b> повышение уровня подготовки студентов к практиче-</p>	

	<p>типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.</p>	<p>ским занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести <b>закрепление и систематизацию знаний по теме «Дыхательная система».</b></li> </ul>	
<p><b>Мочевая система.</b></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><b>Цель</b> повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- разобрать строение коркового и мозгового вещества почки на основе топографии различных частей нефронов и определить ее тканевые компоненты.</li> <li>- разобрать типы и отделы нефронов в связи с функциональными особенностями</li> <li>- в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести <b>закрепление и систематизацию знаний по теме «Мочевая система».</b></li> </ul>	
<p><b>Половые системы.</b></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><b>Цель</b> повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- разобрать отличительные особенности спермато- и овогенеза с характеристикой клеток, определяющих генеративную функцию гонад.</li> <li>- выявить топографические особенности эндокриноцитов гонад определяющих соответствующее гормонообразование</li> <li>- в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание</li> </ul>	

		изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести <b>закрепление и систематизацию знаний по теме «Половые системы».</b>	
<b>Эмбриология человека.</b>	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), написание рефератов, заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам.	<p><b>Цель</b> повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 этапов эмбриогенеза человека.</li> <li>- охарактеризовать этапы развития зародыша человека.</li> <li>- в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести <b>закрепление и систематизацию знаний по теме «Эмбриология человека».</b></li> </ul>	
<b>ИТОГО часов во 3 семестре</b>			<b>108</b>

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

Темы/разделы дисциплины		Количество часов	Компетенции				
			1	2		3	Общее количество компетенций
Цитология	ЦИТОЛОГИЯ		ОК- 1	ОПК-9		ПК-21	3
Эпителиальные ткани.	ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ		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		ОК- 1	ОПК-9		ПК-21
Органы чувств.			ОК- 1	ОПК-9		ПК-21	3
Сердечно-сосудистая система.			ОК- 1	ОПК-9		ПК-21	3
Кожа и ее производные			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
Эмбриология человека	ЭМБРИОЛОГИЯ			ОК- 1	ОПК-9	ПК-16	ПК-21
ЭКЗАМЕН (контроль сформированности компетенций)		36	ОК- 1	ОПК-9	ПК-16	ПК-21	4
Итого		288	18	18	6	18	60

## 5. 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.

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

### Примерная тематика рефератов

#### Семестр № 2

1. Клеточные мембраны. Барьерно-рецепторная и транспортная системы клетки.
2. Физиологическая и репаративная регенерация эпителия.
3. Характеристика системы крови. Функции форменных элементов.
4. Понятие о системе мононуклеарных фагоцитов.
5. Гистогенез и регенерация костных тканей. Возрастные изменения.
6. Механизм мышечного сокращения.
7. Гематоэнцефалический барьер, его строение и функция.
8. Орган вкуса. Общая характеристика. Эмбриональное развитие. Строение и клеточный состав вкусовых почек.
9. Орган обоняния. Вомеронозальный орган.
10. Артериоловеноулярные анастомозы. Классификация. Строение. Значение для кровообращения.
11. Коронарные сосуды. Топография, строение, значение.

#### Семестр № 3

1. Клеточные взаимодействия в иммунных реакциях.
2. Представление о диффузной эндокринной системе (ДЭС), локализация элементов, их клеточный состав.
3. Лимфоидные структуры пищеварительного тракта.
4. Понятие о противоточно-множительной системе почки. Морфофункциональные основы регуляции процесса мочеобразования.
5. Характеристика овариально-маточного цикла и его регуляция.
6. Критические периоды в эмбриогенезе человека.
7. Морфофункциональная характеристика этапов эмбриогенеза.

### Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из аудиторных занятий (168 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (84 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** 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:

<p>для входного контроля (ВК)</p>	<p><i>Выберите один правильный ответ</i></p> <p><b>СЕГМЕНТИРОВАННЫЕ ЯДРА ИМЕЮТ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ретикулоциты</li> <li>2) гранулоциты</li> <li>3) моноциты</li> <li>4) лимфоциты</li> <li>5) агранулоциты</li> </ol> <p><b>ОТКЛОНЕНИЕ ОТ НОРМЫ В АНАЛИЗЕ КРОВИ МУЖЧИНЫ 30 ЛЕТ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) эозинофилы – 4%</li> <li>2) моноциты – 5%</li> <li>3) нейтрофилы – 60%</li> <li>4) палочкоядерные нейтрофилы – 15%</li> <li>5) базофилы – 0,5%</li> </ol> <p><b>Выберите один или несколько правильных вариантов ответов</b></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><b>КАЕМЧАТЫЕ КЛЕТКИ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) в апикальной части связаны плотными и промежуточными контактами</li> <li>2) содержат микроворсинки</li> <li>3) характерна полярность</li> <li>4) входят в состав эпителия слизистой оболочки мочевого пузыря</li> </ol>
<p>для текущего контроля (ТК), в том числе этапные рейтинговые контроли</p>	<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>



Задача 1. У больных принимающих большие дозы антибиотиков – (стрептомицин), хи-нина и др. лекарственных веществ,- нередко происходит потеря слуха. Функция каких кле-ток нарушена? Какое звено анализатора повреждается?

*Эталон ответа: волосковых слуховых клеток, рецепторное.*

Задача 2. Представлены два препарата многослойного плоского ороговевающего эпи-телиа кожи человека. На одном препарате хорошо выражены все слои на втором – пласт эпителиа в 2-3 раза тоньше, клетка росткового слоя меньшей величины, в базальном слое видны митозы, роговой слой рыхлый. Определите возрастную принадлежность препаратов?

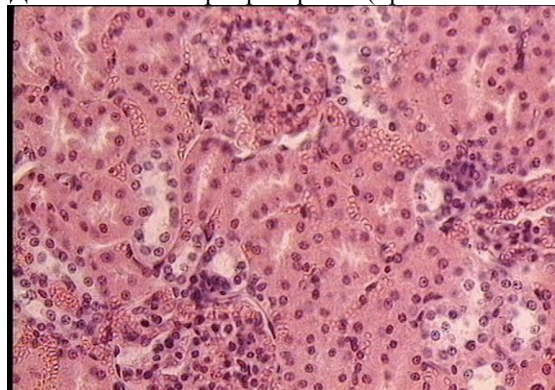
*Эталон ответа: 1-ый – взрослый человек, 2-ой – ребенок.*

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 нейтрофи-лов. Имеет место при нарушении нейтрофилопоэза.*

Диагностика микропрепаратов (практические навыки)



Определить типы эпителиа и их органную принадлежность.

Для промежуточного контроля (ПК)

Пример экзаменационного билета:

1. Сердечная поперечно-полосатая (исчерченная) мышечная ткань. Источник развития, этапы гистогенеза. Морфофункциональная характеристика сократительных и проводящих кардиомиоцитов. Возможности регенерации.

2. Орган слуха. Источники эмбрионального развития. Наружное ухо. Среднее ухо. Внутреннее ухо: костный и перепончатый лабиринты. Строение улиткового канала и клеточный состав спирального органа. Гистофизиология восприятия звуков. Представление о слуховом анализаторе. Возрастные изменения.

3. Амнион. Желточный мешок, аллантаоис, их строение и функциональное значение. Строение пуповины.

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.

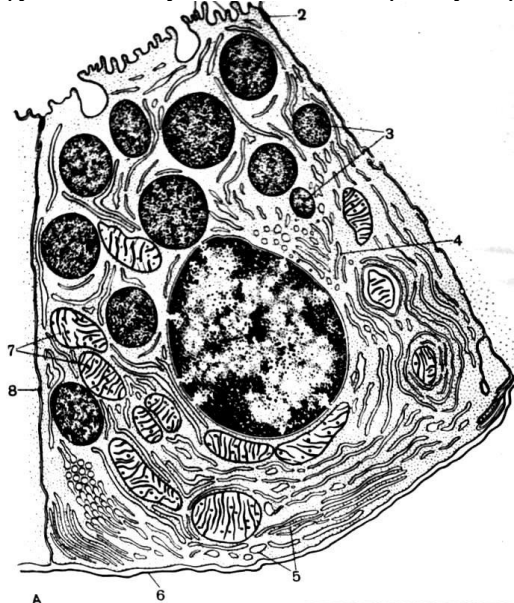
*Ответ: первый препарат – промежуточный отдел, второй – слизистый.*

Пример микропрепарата (определить орган и его структуры)



Пример электронограммы.

Задание. Перечислите структурные образования на микрофотографии, определите функциональную особенность и органную принадлежность.



## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Основная литература

1. Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А., Алешин Б.В. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. – 800 с.: ил.
2. Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А., Алешин Б.В. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016. – 800 с.: ил. URL : [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru)
3. Гистология: Учебник для студ.мед.вузов / Под ред. Улумбекова Э.Г., Чельшева Ю.А. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2012. - 408с.
4. Кузнецов С.Л. Гистология, цитология и эмбриология / С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкваров. – М.: ООО Медицинское информационное агентство, 2012. - 640 с.
5. Гистология. Атлас для практических занятий: учебное пособие / Н.В. Бойчук, Р.Р. Исламов, С.Л. Кузнецов, Ю.А. Чельшев – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. – 160 с.: ил.

### б) Дополнительная литература

6. Быков В.Л. Частная гистология человека (краткий обзорный курс) / В.Л. Быков. – СПб.: СОТИС, 2009. – 300 с.
7. Быков В.Л. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас: учебное пособие / В.Л. Быков., С.И. Юшканцева – СПб.: СОТИС, 2013. – 296 с.:ил.
8. Быков В.Л. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас: учебное пособие / В.Л. Быков., С.И. Юшканцева – СПб.: СОТИС, 2015. – 296 с.:ил. URL : [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru)
1. Гистология. Комплексные тесты: ответы и пояснения. / Под ред. С.Л. Кузнецова, Ю.А. Чельшева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 288 с.: ил.
2. Виноградов С.Ю. Гистология. Схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека : учебное пособие / С.Ю. Виноградов, С.В. Диндяев, В.В. Криштоп и др. – М., 2012. – 184 с.:ил.
3. Атлас гистологии. / под. Ред. У. Вельша. / Перевод с нем. / под. Ред. Банина В.В., 2011. – 264 с.: ил.
4. Жункейра Л.К. Гистология. Атлас: учебное пособие / Л.К. Жункейра, Ж. Карнейро. Перевод с англ. / под ред. Быкова В.Л., 2009. -576 с.

### в) Программное обеспечение 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»

## 8.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 (16000)
  - набор микроскопических препаратов по цитологии (1440).
  - набор микроскопических препаратов по общей гистологии (3920).
  - набор микроскопических препаратов по частной гистологии (9600).
  - набор микроскопических препаратов по эмбриологии (1040).
6. Макропрепараты (10)
7. Электроннограммы (1008)
8. Мультимедийные презентации лекций (18)
9. Схемы – таблицы (448)
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

13. Эмбриологический музей

14. Компьютеры (1)

15. Интерактивная доска (1)

16. Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран) (1)

17. Оборудование для изготовления микропрепаратов и фотосъемки: микротом замораживающий – 2; микротом санный – 2; термостат – 2; микрофотоскоп с компьютерной установкой – 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).