

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович

Должность: Ректор

Дата подписания: 31.05.2023

Уникальный программный ключ:

691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8556

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования «Воронежский государственный медицинский

университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской

Федерации

Утверждаю  
декан лечебного факультета  
д. м. н. О.Н. Красноруцкая  
31 мая 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по гистологии, эмбриологии, цитологии**

для специальности 31.05.01 Лечебное дело

форма обучения очная

факультет лечебный

кафедра гистологии

курс 1,2

семестр 1,2,3

лекции 40 (часов)

экзамен 9 часов (III семестр)

зачет не предусмотрен учебным планом

практические занятия 147 (час)

самостоятельная работа 164 (час)

всего часов/ЗЕ 360 (10 ЗЕ)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденным приказом Минобрнауки России от 12.08.2020г. № 988 с учетом трудовых функций профстандарта «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)», утвержденного приказом Минтруда и соцзащиты РФ 21 марта 2017г. приказ № 293н.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры гистологии  
«31» мая 2023 г., протокол № 19

Заведующий кафедрой, профессор З.А. Воронцова

Рецензенты:

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

заведующий кафедрой нормальной физиологии, доцент Дорохов Е.В.

Программа одобрена на заседании ЦМК по координации преподавания по специальности Лечебное дело протокол № 5 от «31» мая 2023 г.

## **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 универсальных и общепрофессиональных 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 возрастным изменениям;
- 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 по специальности 31.05.01**

### **Лечебное дело**

Дисциплина «Гистология, эмбриология, цитология» является дисциплиной относящейся к Блоку 1. Дисциплины. Обязательная часть (Б1.О.13) образовательной программы в структуре ОПОП ВО по специальности 31.05.01. Лечебное дело; изучается в первом, 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: патологическая анатомия, патологическая физиология, гигиена, онкология, офтальмология, оториноларингология, неврология, дерматовенерология, урология, судебная медицина.

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

| Результаты образования  | Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций                           | Номер компетенции |
|---|--|-------------------|
| 1   | 2  | 3                 |
|   | Универсальные компетенции (УК)   |                   |
| <p>ИД-1 <i>ук 1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи (проблемной ситуации);</i></p> <p>ИД-2 <i>ук 1. Рассматривает и предлагает возможные варианты системного подхода в решении задачи (проблемной ситуации), оценивая их достоинства и недостатки;</i></p> <p>ИД-3 <i>ук 1. Формирует собственные выводы и точку зрения на основе аргументированных данных;</i></p> <p>ИД-4 <i>ук 1. Определяет и оценивает риски (последствия) возможных решений поставленной задачи.</i></p> <p>ИД-5 <i>ук 1. Принимает стратегическое решение проблемных ситуаций.</i></p> | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий   | УК-1              |
|   | Общепрофессиональные компетенции (ОПК)   |                   |
| <p>ИД-1 <i>опк-5 Определяет и анализирует морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека.</i></p>  | Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения | ОПК-5             |

|  |                        |  |
|--|------------------------|--|
|  | профессиональных задач |  |
|--|------------------------|--|

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**1.Знать:**

- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов;
- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования;
- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при при диагностике микроскопического строения тканей и органов 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;
- проводить критический анализ при описании морфологического строения органов при микроскопировании гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм;
- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния различных клеточных, тканевых и органных образований;
- определять и анализировать результаты гематологических показателей;
- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью.

**3.Владеть:**

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

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 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 и  | Практ. занятия | Семинары | Самост. работа |  |   |
| 1     | Цитология                 | 1       | 1-2             | 1   | 6              | -        | 4              | Контроль исходного и текущего уровня знаний и полученных на занятии знаний за счет фронтального опроса и решения ситуационных задач. |   |

|                         |                                     |   |          |                        |            |   |            |  |
|-------------------------|-------------------------------------|---|----------|------------------------|------------|---|------------|--|
| 2                       | Общая гистология                    | 1 | 3-14, 16 | 9                      | 39         | - | 44         | Контроль исходного уровня знаний и полученных на занятии знаний за счет фронтального опроса, решения ситуационных задач, диагностики микропрепаратов, текущего тестирования в СДО Moodle. Этапные рейтинговые контроли (9 и 14 занятие).                         |
| 3                       | Частная гистология                  | 1 | 15       | -                      | 3          | - | 2          | Написание рефератов.   |
| 4                       | Частная гистология                  | 2 | 1-17     | 26                     | 51         | - | 67         | Контроль исходного уровня знаний и полученных на занятии знаний за счет фронтального опроса, решения ситуационных задач, диагностики микропрепаратов, текущего тестирования в СДО Moodle. Этапные рейтинговые контроли (5, 8 и 16 занятие). Написание рефератов. |
| 5.                      | Частная гистология                  | 3 | 1-11     | -                      | 33         | - | 29         | Контроль исходного уровня знаний и полученных на занятии знаний за счет фронтального опроса, решения ситуационных задач, диагностики микропрепаратов, текущего тестирования в СДО Moodle. Этапные рейтинговые контроли (6 и 11 занятие).                         |
| 6.                      | Медицинская эмбриология             | 3 | 12-16    | 4                      | 15         | - | 18         | Контроль исходного уровня знаний и полученных на занятии знаний за счет фронтального опроса, решения ситуационных задач, диагностики микропрепаратов, текущего тестирования в СДО Moodle. Этапные рейтинговые контроли (5, 8 и 16 занятие). Написание рефератов. |
| <b>ИТОГО: (351 час)</b> |                                     |   |          | <b>40</b>              | <b>147</b> |   | <b>164</b> |  |
| 7.                      | Гистология, эмбриология, цитология. | 3 |          | <b>9</b>               |            |   |            | ЭКЗАМЕН (устный опрос, решение ситуационных задач, диагностика электронограмм и гистопрепаратов).  |
| <b>ИТОГО:</b>           |                                     |   |          | <b>360 час (10 ЗЕ)</b> |            |   |            |  |

#### 4.2. Тематический план лекций

##### Первый семестр

| №  | Тема  | Цели и задачи  | Содержание темы  | Часы |
|----|---|--|--|------|
| 1. | <b>Ведение в гистологию. Тканеобразование. Эпителиальные ткани.</b> | <p><b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о процессе тканеобразования, 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> <li>- использовать в мультимедийной демонстрации электронномикроскопический анализ эквивалентный светооптическим представлениям функциональности клеток, объясняющий прикладной аспект цитологических основ знаний.</li> </ul> | <p>Источник развития, классификация и общая морфофункциональная характеристика.</p> <p>Понятие о клеточных популяциях и дифферонах.</p> <p><b>Самостоятельно:</b><br/>Физиологическая и репаративная регенерация эпителия.</p> | 2    |
| 2. | <b>Ткани внутренней среды I Собственно соединительные ткани</b>     | <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>Источник развития, классификация и общая морфофункциональная характеристика.</p> <p>Собственно соединительные ткани.</p> <p><b>Самостоятельно:</b><br/>Функциональная морфология крови.</p>                                 | 2    |

|    |   |   |  |   |
|----|---|---|--|---|
|    |   | <p><b>Задачи:</b></p> <p>- предоставить информационную характеристику морфологических признаков тканей внутренней среды, определяющих особенности их функционирования и развития в мультимедийном алгоритме, способствующем эффективности восприятия.</p>   |  |   |
| 3. | <p><b>Ткани внутренней среды II Скелетные или опорные соединительные ткани - хрящевые и костные</b></p> | <p><b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме об особенностях организации опорных соединительных тканей, классификации, восстановительных, компенсаторно-приспособительных процессах и адаптационных возможностях.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>- предоставить информационную характеристику морфологических признаков опорных соединительных тканей, определяющих особенности их функционирования и развития в мультимедийном алгоритме, способствующем эффективности восприятия</p> | <p>Классификация и общая морфофункциональная характеристика скелетных тканей. Строение кости как органа.</p> <p><b>Самостоятельно:</b></p> <p>Строение суставного хряща. Гистогенез и регенерация костных тканей.</p>  | 2 |
| 4. | <p><b>Мышечная ткань.</b></p>   | <p><b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме об особенностях организации мышечной ткани, классификации, восстановительных, компенсаторно-приспособительных процессах и адаптационных возможностях.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>- предоставить информационную характеристику морфологических признаков тканей, определяющих особенности их</p>   | <p>Гистогенез, классификация и общая морфофункциональная характеристика. Строение скелетной мышечной ткани. Механизм мышечного сокращения. Строение гладкой мышечной ткани. Строение сердечной мышечной ткани.</p> <p><b>Самостоятельно:</b></p> <p>Регенерация мышечных тканей.</p> | 2 |



|              |                       |  |  |           |
|--------------|-----------------------|--|--|-----------|
|              |                       | функционирования и развития в мультимедийном алгоритме, способствующем эффективности восприятия.   |  |           |
| 5.           | <b>Нервная ткань.</b> | <p><b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме об особенностях организации нервной ткани, классификации, восстановительных, компенсаторно-приспособительных процессах и адаптационных возможностях.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>- предоставить информационную характеристику морфологических признаков нервной ткани, определяющих особенности их функционирования и развития в мультимедийном алгоритме, способствующем эффективности восприятия.</p> | <p>Гистогенез и общая морфофункциональная характеристика. Нейроны. Нейроглия. Нервные волокна. Понятие о рефлекторных дугах.</p> <p><b>Самостоятельно:</b><br/>Регенерация нервных волокон. Нервные окончания.</p> | 2         |
| <b>ИТОГО</b> |                       |  |  | <b>10</b> |

### Второй семестр

| №  | Тема   | Цели и задачи  | Содержание темы  | Часы |
|----|--|--|--|------|
| 1. | <b>Введение в частную гистологию. Нервная система.</b> | <p><b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов центральной нервной системы, определяющих их функционирование на системном уровне.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>- представить общий план строения органов центральной нервной системы организма с определением источников эмбрионального развития;</p> <p>- дать характеристику морфофункциональных единиц органных образований, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.</p> | <p>Частная гистология – определение. Классификация органов.</p> <p><b>Нервная система.</b><br/>Характеристика нервных центров. Центральная нервная система. Строение оболочек мозга – твердой, паутинной, мягкой. Субдуральное и субарахноидальное пространства, сосудистые сплетения.</p> | 2    |

|    |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|
| 2. | <b>Периферическая и вегетативная нервная системы. Морфофункциональная характеристика.</b>         | <p><b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов периферической нервной системы, определяющих их функционирование на системном уровне.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представить общий план строения органов периферической нервной системы организма с определением источников эмбрионального развития;</li> <li>- дать характеристику морфофункциональных единиц органных образований, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.</li> </ul> | <b>Периферическая нервная система.</b> Нерв. Строение, тканевый состав. Чувствительные нервные узлы (спинномозговые и черепные). Строение, тканевый состав. Характеристика нейронов и нейроглии.  | 2 |
| 3. | <b>Сенсорная система. Органы чувств I. Классификация органов чувств. Орган зрения и обоняния.</b> | <p><b>Цель</b> – предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов чувств, определяющих их функционирование на системном уровне.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представить общий план строения органов чувств организма с определением источников эмбрионального развития;</li> <li>- дать характеристику морфофункциональных единиц органных образований, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.</li> </ul>   | Общая морфофункциональная характеристика. Классификация. Понятие об анализаторах. Морфология первично- и вторичночувствующих органов. Нейросенсорные и сенсорные рецепторные клетки. Общий план строения и функциональная морфология органа зрения. | 2 |
| 4. | <b>Органы чувств II. Орган слуха и равновесия.</b>  | <p><b>Цель</b> – предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органа слуха и равновесия, определяющих их функционирование на системном уровне.</p> <p><b>Задачи:</b></p>  | Общий план строения и функциональная морфология органа слуха и равновесия.  | 2 |

|    |   |  |   |   |
|----|---|--|---|---|
|    |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- представить общий план строения органов слуха и равновесия с определением источников эмбрионального развития;</li> <li>- дать характеристику морфофункциональных единиц органных образований, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.</li> </ul>  |   |   |
| 5. | <b>Система крови.</b>                                   | <p><b>Цель</b> – предоставить информацию в удобной для усвоения форме о процессах эмбрионального и постэмбрионального гемопоэза.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представить общий план строения миелоидной и лимфоидной ткани;</li> <li>- дать характеристику теории кроветворения.</li> </ul>   | Эмбриональный и постэмбриональный гемопоэз. Миелоидная и лимфоидная ткани. Теории кроветворения.  | 2 |
| 6. | <b>Первичные и вторичные органы лимфоидной системы.</b> | <p><b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации лимфоидных органов, определяющих их функционирование на системном уровне.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представить общий план строения первичных и вторичных лимфоидных органов организма с определением источников эмбрионального развития;</li> <li>- дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.</li> </ul> | Общая характеристика лимфоидной системы.<br><b>Первичные и вторичные органы лимфоидной системы.</b>   | 2 |
| 7. | <b>Эндокринная система I</b>                            | <p><b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов эндокринной системы, определяющих их функционирование на системном уровне.</p> <p><b>Задачи:</b></p>   | Состав эндокринной системы. Общие принципы структурно-функциональной организации эндокринных желез. Классификация гормонов и механизм их действия. Классификация эндокринных желез. | 2 |

|     |  |  |   |   |
|-----|--|--|---|---|
|     |  | <p>- представить общий план строения периферических и центральных органов эндокринной системы организма с определением источников эмбрионального развития;</p> <p>- дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.</p>  |   |   |
| 8.  | <p><b>Эндокринная система</b><br/><b>II. Гипоталамо-гипофизарная система.</b><br/><b>Нейроэндокринная регуляция.</b></p> | <p><b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов гипоталамо-гипофизарной системы определяющих их функционирование на системном уровне.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>- дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.</p>                                 | <p>Функциональная морфология органов гипоталамо-гипофизарной системы.</p> <p>Основы нейроэндокринной регуляции.</p> <p>Нейроэндокринные клетки гипоталамуса, эпифиза, мозгового вещества надпочечников, С-клетки щитовидной железы.</p> | 2 |
| 9.  | <p><b>Развитие и общий план строения пищеварительной системы</b></p>   | <p><b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации органов пищеварительной системы, определяющих их функционирование на системном уровне.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>- охарактеризовать органы ротовой полости, с учетом возрастных изменений и компенсаторно-восстановительных процессов и адаптационных возможностей органов.</p> | <p>Общая морфофункциональная характеристика пищеварительной системы. Отделы пищеварительной трубки. Источники развития стенки пищеварительного канала.</p>  | 2 |
| 10. | <p><b>Мочевая система.</b><br/><b>Почки</b></p>  | <p><b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации мочевой системы, определяющих их функционирование на системном уровне.</p>   | <p>Общая характеристика мочевой системы.</p> <p><b>Почки.</b> Корковое и мозговое вещество почки. Нефрон как морфофункциональная единица почки, его строение. Типы нефронов, их топография в корковом и мозговом веществе.</p>          | 2 |

|     |   |  |   |   |
|-----|---|--|---|---|
|     |   | <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представить общий план строения органов мочевой системы, с определением источников эмбрионального развития;</li> <li>- дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.</li> </ul>   | <p>Васкуляризация 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.</p> <p><b>Самостоятельно:</b><br/>Мочевыводящие пути. Строение стенки почечных чашечек и лоханки. Строение мочеточников. Строение мочевого пузыря.</p> |   |
| 11. | <p><b>Мужская половая система. Функциональная морфология семенников и предстательной железы</b></p> | <p><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.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представить общий план строения органов мужской половой системы, с определением источников эмбрионального развития;</li> <li>- дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне.</li> </ul> | <p><b>Семенник.</b> Строение. Извитые семенные каналцы, строение стенки. Сперматогенез. Цитологическая характеристика его основных фаз. Роль суспендоцитов 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.</p> <p><b>Предстательная железа.</b> Их строение и функции. Возрастные изменения.</p> <p><b>Самостоятельно:</b><br/>Семявыносящие пути. Придаток яичка. Семявыносящий проток.</p>   | 2 |

|              |  |  |   |           |
|--------------|--|--|---|-----------|
|              |  |  | Семенные железы.<br>Семяизвергательный канал.<br>Бульбо-уретральные железы.   |           |
| 12.          | <b>Женская половая система. Функциональная морфология яичников</b> | <b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации яичника, определяющих их функционирование на системном уровне.<br><b>Задачи:</b><br>- представить общий план строения яичника с определением источников эмбрионального развития;<br>- дать характеристику морфофункциональных единиц, отражающих интегративные процессы на органном и системном уровне. | <b>Яичник.</b> Общая характеристика строения. 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.<br><b>Самостоятельно:</b> Возрастные изменения яичника. | 2         |
| 13.          | <b>Женская половая система. Функциональная морфология матки</b>    | <b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации матки, определяющих их функционирование на системном уровне.<br><b>Задачи:</b><br>- представить общий план строения матки с определением источников эмбрионального развития   | <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. Васкуляризация и иннервация матки.<br><b>Самостоятельно:</b> Возрастные изменения матки.  | 2         |
| <b>ИТОГО</b> |  |  |   | <b>26</b> |

### Третий семестр

| №  | Тема   | Цели и задачи  | Содержание темы   | Часы |
|----|--|--|---|------|
| 1. | <b>Медицинская эмбриология. Этапы эмбриогенеза</b> | <b>Цель</b> - предоставить информацию об эмбриогенезе человека с характеристикой биологических процессов, лежащих в их основе.<br><b>Задачи:</b><br>- охарактеризовать биологические процессы первой и второй недель эмбрионального развития;<br>- представить общий план строения внезародышевых органов; | Общие закономерности эмбриогенеза человека.<br><b>Этапы эмбриогенеза.</b><br>1. Оплодотворение.<br>2. Дробление.<br>3. Гастрюляция.<br>4. Гистогенез и органогенез.<br><b>Самостоятельно:</b><br>Морфофункциональная характеристика половых клеток. | 2    |

|               |   |  |   |          |
|---------------|---|--|---|----------|
|               |   | - охарактеризовать критические периоды в развитии как причину аномалий и уродств, а также факторы их вызывающие  |   |          |
| 2.            | <b>Связь зародыша с материнским организмом. Плацента.</b> | <b>Цель</b> - предоставить информацию в удобной для усвоения форме о принципах строения и тканевой организации внезародышевых органов, определяющих их функционирование на системном уровне.<br><b>Задачи:</b><br>- представить общий план строения внезародышевых органов и дать их морфофункциональную характеристику. | Понятие о функциональной системе «мать и плод». Морфофункциональная характеристика плодной и материнской части плаценты. Гематоплацентарный барьер. Иммунологические взаимоотношения организма матери и организма плода. Понятие о критических периодах эмбриогенеза и постнатального онтогенеза. | 2        |
| <b>ИТОГО:</b> |   |  |   | <b>4</b> |

#### 4.3 Тематический план практических занятий.

##### Первый семестр

| №  | Тема  | Цели и задачи   | Содержание темы  | Обучающийся должен знать  | Обучающийся должен уметь   | Часы |
|----|---|---|--|---|--|------|
| 1. | <b>Предмет и задачи гистологии как науки. Краткая история кафедры гистологии. Методы цитологических и гистологических исследований. Цитология. 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 электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.<br><b>Задачи:</b><br>- Разобрать общую организацию клетки.<br>- Обсудить и зарисовать особенности строения клеток и неклеточных структур.<br>- Разобрать, обсудить и зарисовать общую | Презентация фильмов:<br>1. Из истории кафедры гистологии ВГМУ им Н.Н. Бурденко «Этюды прежних лет, прошлых времен и наших дней»<br>2. «Техника изготовления гистологических препаратов»<br>Препараты для микрофотографирования:<br>1. Полигональная клетка печени<br>2. Округлые клетки крови<br>3. Гликоген в | - правила техники безопасности и особенности работы с оптической микроскопией<br>- гистологические микропрепараты в (ОПК-5);<br>- гистофункциональные особенности клетки (ОПК-5);<br>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении | - работать с оптической микроскопией при разном увеличении (ОПК-5);<br>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);<br>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния | 3    |

|    |  |   |   |   |  |   |
|----|--|---|---|---|--|---|
|    | <p>организацию клетки с учетом особенностей компартментализации для выявления роли органелл и характеристики функционального состояния клеток.</p> <p>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</p> | <p>клетках печени</p> <p>Телепрезентация клеточных форм и органелл клетки на светооптическом и ультрамикроскопическом уровнях:</p> <p>Мембранные органеллы общего значения.</p> <p>Немембранные органеллы общего значения.</p> <p>Органеллы специального значения.</p> <p>Включения.</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>   | <p>критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения клеток (УК-1, ОПК-5)</p>   | <p>клеточных структур (УК-1)</p> <p>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</p>  |  |   |
| 2. | <p><b>Цитология.</b></p> <p><b>Ядро.</b></p> <p><b>Деление соматических клеток.</b></p> <p><b>Гибель клеток.</b></p>   | <p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по изучаемой теме; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>- Разобрать общую организацию ядра клетки.</p> <p>- Обсудить особенности строения структур ядра.</p> <p>- Разобрать, обсудить и зарисовать ядро нервной клетки спинномозгового узла.</p> <p>- Разобрать и обсудить</p> | <p>Препараты для микрофотографирования</p> <p>1. Интерфазное ядро нервной клетки спинномозгового узла</p> <p>2. Митотические клетки эпителия крипты тонкой кишки</p> <p>Телепрезентация структур ядра на светооптическом и ультрамикроскопическом уровнях</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение</p> | <p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической микроскопией</p> <p>гистологически микропрепараты (ОПК-5);</p> <p>- гистофункциональные особенности клетки (ОПК-5);</p> <p>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при</p> | <p>- работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5);</p> <p>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <p>- применять системный подход при гистофункциональном</p> | 3 |



|    |   |   |   |   |  |   |
|----|---|---|---|---|--|---|
|    |   | <p>жизненный цикл клетки и процессы гибели клеток.</p> <p>- Использовать микроскопические, ультрамикроскопические и гистохимические данные для функциональной характеристики ядра.</p> <p>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</p>  | ситуационных задач  | <p>осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения клетки (УК-1, ОПК-5)</p>   | <p>альной оценке состояния клетки (УК-1)</p> <p>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</p>   |   |
| 3. | <p><b>Эпителиальные ткани. Источники развития. Классификация. Однослойный эпителий.</b></p> | <p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по изучаемой теме; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>- Идентифицировать различные виды однослойного эпителия.</p> <p>- Характеризовать основные морфофункциональные и гистогенетические особенности однослойных эпителиев.</p> <p>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение некоторых видов однослойного эпителия.</p> <p>- Сопоставлять микроскопические, ультрамикроскопические и гистохимические особенности различных видов эпителиальных тканей с выполняемой ими функцией.</p> | <p>Препараты для микроскопирования:</p> <p>1. Однослойный кубический эпителий почки</p> <p>2. Однослойный многорядный реснитчатый эпителий трахеи</p> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p> | <p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования</p> <p>гистологически микропрепаратов (ОПК-5);</p> <p>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ОПК-5).;</p> <p>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения</p> | <p>- работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);</p> <p>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <p>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния однослойного эпителия. (УК-1)</p> <p>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической</p> | 3 |

|    |  |  |   |   |   |   |
|----|--|--|---|---|---|---|
|    |  | - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.   |   | эпителиальных тканей (УК-1, ОПК-5)  | направленность (ОПК-5).   |   |
| 4. | <b>Эпителиальные ткани. Многослойный эпителий.</b> | <p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по изучаемой теме; 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>- Идентифицировать различные виды покровного эпителия.</li> <li>- Характеризовать основные морфофункциональные и гистогенетические особенности эпителиальных тканей.</li> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микрофотографическое строение некоторых видов многослойного эпителия.</li> <li>- Сопоставлять микрофотографические, ультрамикроскопические и гистохимические особенности различных видов эпителиальных тканей с выполняемой ими функцией.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul> | <p>Препараты для микрофотографирования:</p> <p>1. Многослойный плоский неороговевающий эпителий роговицы глаза</p> <p>2. Многослойный переходный эпителий мочевого пузыря</p> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p> | <p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования</p> <p>- гистологические микропрепараты (ОПК-5);</p> <p>- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования (ОПК-5).;</p> <p>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микрофотографического строения эпителиальных тканей (УК-1, ОПК-5)</p> | <p>- работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5);</p> <p>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <p>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния многослойных эпителиев (УК-1)</p> <p>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</p> | 3 |
| 5. | <b>Эпителиальные ткани. Железистый эпителий.</b>   | <p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по изучаемой теме; развивать умения и</p>  | <p>Препараты для микрофотографирования:</p> <p>1. Железистый эпителий</p>   | <p>- правила техники безопасности и особенности работы с</p>  | <p>- работать с оптической техникой микрофотографирования при</p>   | 3 |

|    |  |  |   |   |   |   |
|----|--|--|---|---|---|---|
|    | <p>навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Идентифицировать различные виды железистого эпителия.</li> <li>- Характеризовать основные морфофункциональные и гистогенетические особенности железистого эпителия.</li> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение некоторых видов железистого эпителия.</li> <li>- Определять тип экзокринных желез по их строению и характеру выделяемого секрета.</li> <li>- Объяснять механизм секреторного процесса в железистых эпителиальных клетках.</li> <li>- Сопоставлять микроскопические, ультрамикроскопические и гистохимические особенности различных видов эпителиальных тканей с выполняемой ими функцией.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul> | <p>белкового секреторного отдела</p> <p>2. Железистый эпителий слизистого секреторного отдела</p> <p>Телепрезентация</p> <p>я демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p> | <p>оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</p> <p>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микроскопического строения эпителиальных тканей (УК-1, ОПК-5)</p> | <p>разном увеличении (ОПК-5);</p> <p>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <p>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния железистого эпителия. (УК-1)</p> <p>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</p> |   |   |
| 6. | <p><b>Ткани внутренней среды. Кровь как ткань.</b></p>   | <p>Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки</p>  | <p>Препараты для микрофотографирования:</p> <p>1. Мазок крови взрослого</p>   | <p>- правила техники безопасности и особенности работы</p>  | <p>- работать с оптической техникой микрофотографирования при</p> | 3 |

|  |   |  |   |  |
|--|---|--|---|--|
| <p><b>Возрастные особенности</b></p>                                     | <p>микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.<br/> <b>Задачи:</b><br/> - Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение составляющих компонентов крови как ткани.<br/> - Разобрать, обсудить возрастные особенности крови как ткани.<br/> - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</p> | <p>человека<br/> Телепрезентация<br/> демонстрационных микропрепаратов и электронограмм<br/> Заполнение таблиц по теме занятия<br/> Решение ситуационных задач</p> | <p>оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);<br/> - гистофункциональные особенности тканевых элементов (ОПК-5).;<br/> - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения крови (УК-1, ОПК-5)</p> | <p>разном увеличении (ОПК-5);<br/> - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);<br/> - применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния крови (УК-1)<br/> - определять и анализировать результаты гематологических показателей (ОПК-5);<br/> - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</p> |
| <p><b>7. Подсчет лейкоцитарной формулы. Лейкоцитарные перекресты</b></p> | <p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.<br/> <b>Задачи:</b></p>  | <p>Препараты для микроскопирования:<br/> 1. Подсчет лейкоцитарной формулы в мазке крови взрослого человека<br/> 2. Подсчет лейкоцитарной формулы в мазке крови</p> | <p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</p>   | <p>- работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);<br/> - проводить критический анализ при описании морфологическ</p>  |

|    |   |   |  |   |   |   |
|----|---|---|--|---|---|---|
|    |   | <p>- Подсчитывать в мазке крови процентное соотношение лейкоцитов (лейкоцитарную формулу).</p> <p>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</p>  | <p>ребенка</p> <p>Телепрезентация</p> <p>я</p> <p>демонстрационных микропрепаратов в и</p> <p>электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p> <p>Подсчет лейкоцитарной формулы</p>                                 | <p>- гистофункциональные особенности тканевых элементов (ОПК-5).;</p> <p>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения крови (УК-1, ОПК-5)</p> | <p>ого строения</p> <p>гистопрепаратов и</p> <p>рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <p>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния крови (УК-1)</p> <p>- определять и анализировать результаты гематологических показателей (ОПК-5);</p> <p>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</p> |   |
| 8. | <p><b>Эмбриональный и постэмбриональный гемопоэз.</b></p> | <p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>- Разобрать, обсудить этапы эмбрионального и постэмбрионального гемопоэза.</p> <p>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ</p> | <p>Препараты для микрофотографирования:</p> <p>1. Мазок красного костного мозга</p> <p>Телепрезентация</p> <p>я</p> <p>демонстрационных микропрепаратов в и</p> <p>электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p> | <p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования</p> <p>гистологически</p> <p>х</p> <p>микропрепаратов (ОПК-5);</p>   | <p>- работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5);</p> <p>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <p>- применять</p>   | 3 |

|    |  |   |   |  |   |   |
|----|--|---|---|--|---|---|
|    |  | темы.   |   |  | знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).  |   |
| 9. | <b>Рейтинговое занятие по теме «КРОВЬ»</b> | <b>Цель</b> - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков. | <b>1. Формула крови</b><br><b>2. Диагностика форменных элементов в мазке крови с морфофункциональной характеристикой</b><br><b>3. Ситуационная задача</b> | - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);<br>- гистофункциональные особенности тканевых элементов (ОПК-5).;<br>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения крови (УК-1, ОПК-5) | - работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);<br>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);<br>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния крови (УК-1)<br>- определять и анализировать результаты гематологических показателей (ОПК-5);<br>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью | 3 |

|    |   |  |   |  |   |   |
|----|---|--|---|--|---|---|
| 10 | <p><b>Ткани внутренней среды. Собственно соединительные ткани. Возрастные особенности</b></p> | <p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; 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>- Определять компоненты в различных видах соединительной ткани на микрофотографическом и ультрамикроскопическом уровне с обоснованием особенностей строения в связи с выполняемой функцией и принадлежностью.</li> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микрофотографическое строение компонентов волокнистых соединительных тканей.</li> <li>- Изучить на светооптическом и ультрамикроскопическом уровнях признаки, определяющие функциональное назначение клеточного компонента различных видов соединительных тканей.</li> <li>- Разобрать, обсудить возрастные особенности морфологических структур собственно соединительных тканей.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы</li> </ul> | <p>Препараты для микрофотографирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рыхлая и плотная неоформленная соединительные ткани кожи</li> <li>2. Клеточные элементы рыхлой соединительной ткани: фибробласт, макрофаг, тучная клетка, плазматическая клетка, адипоцит</li> </ol> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов в электроннограммах</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p> | <p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</p> <p>- гистофункциональные особенности тканевых элементов. (ОПК-5).;</p> <p>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микрофотографического строения собственносоединительных тканей и тканей внутренней среды (УК-1, ОПК-5)</p> | <p>бю (ОПК-5).</p> <p>- работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5);</p> <p>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <p>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния собственносоединительных тканей и тканей внутренней среды (УК-1)</p> <p>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</p> | 3 |
|----|---|--|---|--|---|---|

|    |  |   |   |   |   |   |
|----|--|---|---|---|---|---|
| 11 | <p><b>Ткани внутренней среды. Хрящевые и костные ткани. Возрастные особенности</b></p> | <p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; 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>- Определять тканевые компоненты хрящевых и костных тканей на микрофотографическом и ультрамикроскопическом уровне с обоснованием особенностей строения в связи с выполняемой функцией и принадлежностью.</li> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микрофотографическое строение различных видов хрящевых и костных тканей.</li> <li>- Разобрать, обсудить возрастные особенности морфологических структур собственно хрящевых и костных тканей.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul> | <p>Препараты для микрофотографирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гиалиновый хрящ</li> <li>2. Эластический хрящ</li> <li>3. Волокнистый хрящ</li> <li>4. Поперечный срез декальцинированной пластинчатой костной ткани</li> </ol> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p> | <p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования</p> <p>- особенности гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</p> <p>- гистофункциональные особенности тканевых элементов (ОПК-5).;</p> <p>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микрофотографического строения хрящевых и костных тканей (УК-1, ОПК-5)</p> | <p>- работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5);</p> <p>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <p>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния хрящевых и костных тканей. (УК-1)</p> <p>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</p> | 3 |
| 12 | <p><b>Мышечные ткани</b></p>   | <p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и</p>  | <p>Препараты для микрофотографирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гладкая мышечная ткань</li> <li>2. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань</li> <li>3. Поперечнополос</li> </ol>  | <p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования</p> <p>- гистологический анализ при</p>  | <p>- работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5);</p> <p>- проводить критический анализ при</p>  | 3 |



|    |  |   |  |   |  |   |
|----|--|---|--|---|--|---|
|    | <p>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>атая сердечная мышечная ткань</p> <p>Телепрезентация</p> <p>я демонстрационн</p> <p>ых микропрепарато</p> <p>в и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>   | <p>микропрепарато</p> <p>в (ОПК-5);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов (ОПК-5).;</li> <li>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при при диагностике микроскопическ</li> <li>ого строения мышечных тканей (УК-1, ОПК-5)</li> </ul> | <p>описании морфологическ</p> <p>ого строения гистопрепарато</p> <p>в и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния мышечных тканей (УК-1)</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленност</li> <li>ью (ОПК-5).</li> </ul> |  |   |
| 13 | <p><b>Нервная</b></p> <p><b>ткань.</b></p>   | <p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; 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>- Обсудить морфологические признаки нейронов и глии и уметь различать на светооптическом уровне.</li> </ul> | <p>Препараты для микрофотографирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мультиполярный нейрон</li> <li>2. Базофильное вещество в нейроне</li> <li>3. Миелиновое нервное волокно</li> <li>4. Инкапсулированное нервное окончание (тельце Фатера - Пачини)</li> </ol> <p>Телепрезентация</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования</li> <li>в микрофотографирования гистологически</li> <li>х микропрепарато</li> <li>в (ОПК-5);</li> <li>- гистофункциональные особенности тканевых элементов</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологическ</li> <li>ого строения гистопрепарато</li> <li>в и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-</li> </ul> | 3 |

|   |  |  |   |  |                 |
|---|--|--|---|--|-----------------|
|   | <p>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение нейрона, нервного волокна .</p> <p>- Уметь обосновывать степень функциональной активности нейронов по морфологическим признакам</p> <p>- Объяснять микроскопические и ультрамикроскопические особенности миелиновых и безмиелиновых нервных волокон.</p> <p>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</p> | <p>я демонстрационных микропрепаратов в электронограммах</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>        | <p>(ОПК-5).;</p> <p>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения нервной ткани и барьерных структур (УК-1, ОПК-5)</p>   | <p>5);</p> <p>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния нервной ткани (УК-1)</p> <p>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</p>   |                 |
| <p><b>14</b> <b>Рейтинговое занятие по теме «ТКАНИ»</b></p> | <p><b>Цель</b> - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков.</p>   | <p><b>1. Диагностика микропрепаратов на основе теории</b></p> <p><b>2. Диагностика электронограмм</b></p> <p><b>3. Ситуационная задача</b></p> | <p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической микроскопией</p> <p>- гистологически микропрепараты в (ОПК-5);</p> <p>- гистофункциональные особенности тканевых элементов (ОПК-5).;</p> <p>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа</p> | <p>- работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);</p> <p>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <p>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния тканей (УК-1) гистологии на практике для</p> | <p><b>3</b></p> |

|    |  |  |  |  |  |   |
|----|--|--|--|--|--|---|
|    |  |  |  | проблемных ситуаций , в том числе при при диагностике микроскопического строения тканей человеческого организма (УК-1, ОПК-5)  | решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).  |   |
| 15 | <p><b>Система кожных покровов. Тонкая и толстая кожа. Возрастные особенности</b></p> | <p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; 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 дифференный состав эпидермиса на ультрамикроскопическом уровне.</li> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение кожи и ее производных.</li> <li>- Разобрать и обсудить возрастные особенности строения кожи.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul> | <p>Препараты для микроскопирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Тонкая кожа</li> <li>2.Толстая кожа</li> </ol> <p>Телепрезентаци<br/>я<br/>демонстрационн<br/>ых<br/>микропрепарато<br/>в<br/>и<br/>электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p> | <p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);</p> <p>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов в (УК-1, ОПК-5);</p> <p>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при при диагностике микроскопического строения кожи (УК-1, ОПК-5)</p> | <p>- работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);</p> <p>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов в (УК-1, ОПК-5);</p> <p>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</p> | 3 |

|               |  |  |   |  |   |    |
|---------------|--|--|---|--|---|----|
| 16            | <b>Морфологические особенности тканей (УИРС)</b> | <p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия. Развивать исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b><br/>- Обсудить морфоклинические особенности тканей человеческого организма.</p> | Учебно-исследовательская работа студентов (заслушивание реферативных сообщений) | - гистофункциональные особенности тканей человеческого организма (ОПК-5).; | - проводить критический анализ полученной информации о морфоклинических особенностях тканей человеческого организма. (УК-1, ОПК-5); | 3  |
| <b>ИТОГО:</b> |  |  |   |  |   | 48 |

### Второй семестр

| №  | Тема  | Цели и задачи  | Содержание темы   | Обучающийся должен знать   | Обучающийся должен уметь  | Часы |
|----|---|--|---|--|---|------|
| 1. | <b>Нервная система. Периферический отдел.</b> | <p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b><br/>- Разобрать, обсудить и зарисовать микрофотографическое строение органов периферической нервной системы.<br/>- Воспроизвести простые и сложные рефлекторные дуги как основу функционирования соматической и вегетативной нервной системы.<br/>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</p> | <p>Препараты для микрофотографирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Спинального ганглия</li> <li>2. Автономный ганглия</li> <li>3. Поперечный срез периферического нерва</li> </ol> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p> | - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);<br>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микрофотографического строения органов периферического отдела нервной | - работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5);<br>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистофотографов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);<br>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов периферического отдела нервной системы. (УК-1) | 3    |

|           |   |   |  |   |  |          |
|-----------|---|---|--|---|--|----------|
|           |   |   |  | системы (УК-1, ОПК-5)   | - применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).   |          |
| <b>2.</b> | <b>Нервная система. Центральный отдел. Спинной и головной мозг.</b> | <p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; 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 микрофотографическое строение спинного мозга, коры больших полушарий и мозжечка.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul> | <p>Препараты для микрофотографирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Спинной мозг (импрегнация серебром)</li> <li>2. Кора больших полушарий</li> <li>3. Мозжечок</li> </ol> <p>Телепрезентации демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p> | - правила техники безопасности и особенности работы с оптической микрофотографией гистологических микропрепаратов (ОПК-5);<br>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микрофотографического строения органов центральной нервной системы (УК-1, ОПК-5) | - работать с оптической техникой микрофотографирования при увеличении (ОПК-5);<br>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);<br>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов центральной нервной системы (УК-1)<br>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5). | <b>3</b> |
| <b>3.</b> | <b>Органы</b>   | <b>Цель</b> - мотивированно   | Препараты для  | - правила   | - работать с   | <b>3</b> |

|   |   |   |   |   |          |
|---|---|---|---|---|----------|
| <p><b>чувств. Органы зрения и обоняния.</b></p>                   | <p>заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.<br/><b>Задачи:</b><br/>- Выяснить гистогенетические и структурные особенности первичночувствующих органов чувств с идентификацией их рецепторных клеток на ультрамикроскопическом уровне.<br/>- Разобрать структурные и цитохимические основы рецепции.<br/>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение структур органа зрения.<br/>- Разобрать, обсудить микроскопическое строение структур органа обоняния.<br/>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</p> | <p>микрофотографирова ния:<br/>1. Угол глаза<br/>2. Задняя стенка глаза<br/>Телепрезентаци я демонстрационн ых микропрепарато в и электронограмм<br/>Заполнение таблиц по теме занятия<br/>Решение ситуационных задач</p> | <p>техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирова ния гистологически х микропрепарато в (ОПК-5);<br/>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при при диагностике микроскопическ ого строения органа зрения и обоняния (УК-1, ОПК-5)</p> | <p>оптической техникой микрофотографирова ния при разном увеличении (ОПК-5);<br/>- проводить критический анализ при описании морфологическ ого строения гистопрепарато в и рассмотрении электронограм м (УК-1, ОПК-5);<br/>- применять системный подход при гистофункцио нальной оценке состояния органа зрения и обоняния (УК-1)<br/>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленност ью (ОПК-5).</p> |          |
| <p><b>4. Органы чувств. Органы слуха, равновесия и вкуса.</b></p> | <p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.<br/><b>Задачи:</b></p>  | <p>Препараты для микрофотографирова ния:<br/>1. Аксиальный разрез улитки<br/>Телепрезентаци я демонстрационн ых микропрепарато в и электронограмм<br/>Заполнение</p>  | <p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирова ния гистологически х микропрепарато в (ОПК-5);</p>  | <p>- работать с оптической техникой микрофотографирова ния при разном увеличении (ОПК-5);<br/>- проводить критический анализ при описании морфологическ</p>   | <p>3</p> |

|           |   |   |   |  |  |          |
|-----------|---|---|---|--|--|----------|
|           |   | <p>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение структур органа слуха и равновесия.</p> <p>- Разобрать, обсудить микроскопическое строение структур органа вкуса.</p> <p>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</p> | таблиц по теме занятия<br>Решение ситуационных задач  | <p>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения органов слуха, равновесия и вкуса (УК-1, ОПК-5)</p>  | <p>ого строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <p>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов слуха, равновесия и вкуса (УК-1)</p> <p>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</p> |          |
| <b>5.</b> | <b>Рейтинговое занятие по теме «Нервная система и органы чувств».</b> | <b>Цель</b> - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков.   | <b>1.Индивидуальный опрос методом беседы по диагностике</b><br><b>2.Диагностика микропрепаратов</b> | <p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической микроскопией гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</p> <p>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике</p> | <p>- работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);</p> <p>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <p>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния</p>                  | <b>3</b> |

|    |   |  |  |  |   |   |
|----|---|--|--|--|---|---|
|    |   |  |  | микроскопическое строение органов нервной и сенсорной систем (УК-1, ОПК-5)   | органов нервной и сенсорной систем (УК-1)   |   |
| 6. | <b>Сердечно-сосудистая система. Кровеносные и лимфатические сосуды. Возрастные особенности.</b> | <b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.<br><b>Задачи:</b><br>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение и тканевый состав оболочек кровеносных и лимфатических сосудов.<br>- Обосновать особенности различия в строении стенки артерий и вен.<br>- Разобрать и обсудить возрастные особенности строения оболочек кровеносных и лимфатических сосудов.<br>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. | Препараты для микрофотографирования:<br>1. Гемокапилляр<br>2. Артерия и вена мышечного типа<br>Телепрезентация<br>демонстрационных микропрепаратов и электронограмм<br>Заполнение таблиц по теме занятия<br>Решение ситуационных задач | - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования<br>гистологических микропрепаратов (ОПК-5);<br>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микроскопического строения кровеносных и лимфатических сосудов (УК-1, ОПК-5) | - работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5);<br>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);<br>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния кровеносных и лимфатических сосудов (УК-1)<br>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5). | 3 |
| 7. | <b>Сердечно-сосудистая система. Сердце. Возрастные особенности.</b>                             | <b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микрофотографирования,   | Препараты для микрофотографирования:<br>1. Стенка желудочка сердца человека  | - правила техники безопасности и особенности работы с оптической   | - работать с оптической техникой микрофотографирования при разном   | 3 |



|    |   |  |   |  |  |   |
|----|---|--|---|--|--|---|
|    | <p>анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение и тканевый состав стенки сердца и клапанов.</p> <p>- Идентифицировать мышечную ткань миокарда на световом и электронно-микроскопическом уровне и обосновать функциональные особенности сократительных и проводящих кардиомиоцитов.</p> <p>- Разобрать и обсудить возрастные особенности строения стенки сердца.</p> <p>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</p> | <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>  | <p>техникой микроскопирования гистологически микропрепаратов (ОПК-5);</p> <p>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения стенки сердца (УК-1, ОПК-5)</p> | <p>увеличении (ОПК-5);</p> <p>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <p>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</p> |  |   |
| 8. | <p><b>Развитие дыхательной системы. Строение воздухоносного отдела. Возрастные особенности</b></p>  | <p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>- Изучить общий план строения органов воздухоносного отдела, обозначить их структурные особенности в связи с функцией на</p> | <p>Препараты для микроскопирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Трахея</li> <li>2. Легкое</li> </ol> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>                  | <p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования</p> <p>техникой микроскопирования гистологически микропрепаратов (ОПК-5);</p> <p>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении</p>                               | <p>- работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);</p> <p>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> | 3 |

|    |   |  |  |   |   |
|----|---|--|--|---|---|
|    | <p>фотографиях и схема гистологических микропрепаратов.</p> <p>- Разобрать и обсудить возрастные особенности строения воздухоносного отдела дыхательной системы.</p> <p>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</p>  |  | <p>критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при при диагностике микроскопического строения органов дыхательной системы (УК-1, ОПК-5)</p>   | <p>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов дыхательной системы (УК-1)</p> <p>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</p>   |   |
| 9. | <p><b>Строение респираторного отдела дыхательной системы. Аэрогематический барьер. Возрастные особенности</b></p> <p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>- Изучить общий план строения респираторного отдела, обозначить их структурные особенности в связи с функцией на фотографиях и схема гистологических микропрепаратов.</p> <p>- Разобрать структурно-функциональные единицы респираторного отдела на микроскопическом уровне.</p> <p>- Рассмотреть, определить и обозначить структурные</p> | <p>Препараты для микроскопирования:</p> <p>1. Легкое</p> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p> | <p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической микроскопией</p> <p>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при при диагностике микроскопического строения органов дыхательной системы (УК-1, ОПК-5)</p> | <p>- работать с 3 оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);</p> <p>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <p>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов дыхательной системы (УК-1)</p> <p>- применять знания по</p> | 3 |

|           |  |  |   |  |   |          |
|-----------|--|--|---|--|---|----------|
|           |  | <p>элементы аэрогематического барьера на ультрамикроскопическом уровне.</p> <p>- Разобрать и обсудить возрастные особенности строения респираторного отдела дыхательной системы.</p> <p>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</p> |   |  | <p>гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</p>   |          |
| <b>10</b> | <p><b>Рейтинговое занятие по теме «Сердечно-сосудистая и дыхательная система».</b></p> | <p><b>Цель</b> - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков.</p>   | <p>1.Индивидуальный опрос методом беседы по диагностике микропрепаратов</p> | <p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографии гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</p> <p>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микрофотографического строения органов сердечно-сосудистой и дыхательной систем. (УК-1, ОПК-5)</p> | <p>- работать с оптической техникой микрофотографии при разном увеличении (ОПК-5);</p> <p>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <p>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов сердечно-сосудистой и дыхательной систем (УК-1)</p> | <b>3</b> |
| <b>11</b> | <p><b>Первичные органы</b></p>   | <p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать</p>  | <p>Препараты для микрофотографии</p>  | <p>- правила техники</p>   | <p>- работать с оптической</p>  | <b>3</b> |

|  |   |   |  |   |                 |
|--|---|---|--|---|-----------------|
| <p><b>лимфоидной системы. Возрастные особенности</b></p> | <p>овладением знаний по теме занятия; 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 микрофотографическое строение первичных органов лимфоидной системы.</li> <li>- Выявить возрастные особенности строения первичных органов иммуногенеза и компонентов обеспечивающих их функционирование.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul> | <p>ния:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Срез красного костного мозга</li> <li>2.Тимус ребенка и взрослого</li> </ol> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p> | <p>безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микрофотографического строения первичных органов лимфоидной системы (УК-1, ОПК-5)</li> <li>-структурную организацию и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования, типы иммунного ответа (ОПК-5)</li> </ul> | <p>техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>-применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния первичных органов лимфоидной системы (УК-1)</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</li> </ul> |                 |
| <p><b>12 Вторичные органы лимфоидной системы</b></p>     | <p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки</p>  | <p>Препараты для микрофотографирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Лимфатический узел</li> </ol>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с техникой микрофотографирования при</li> </ul>   | <p><b>3</b></p> |

|    |   |  |   |  |   |   |
|----|---|--|---|--|---|---|
|    |   | <p>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 вторичных лимфоидных органов.</li> <li>- Выявить особенности строения вторичных лимфоидных органов и компонентов обеспечивающих их функционирование.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul> | <p>2.Селезенка<br/>3.Небная миндалина<br/>Лимфоидная ткань ассоциированная с кишкой<br/>4.Подвздошная кишка<br/>5.Червеобразный отросток<br/>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм<br/>Заполнение таблиц по теме занятия<br/>Решение ситуационных задач</p> | <p>оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микроскопического строения вторичных органов лимфоидной системы(УК-1, ОПК-5)</li> <li>-структурную организацию и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования, типы иммунного ответа (ОПК-5)</li> </ul> | <p>разном увеличении (ОПК-5);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния вторичных органов лимфоидной системы (УК-1)</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</li> </ul> |   |
| 13 | <p><b>Эндокринная система. Периферические органы.</b></p> | <p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и</p>  | <p>Препараты для микроскопирования:</p> <p>1.Щитовидная железа (нормо-, гипер- и гипопункция)<br/>2.Околощитовид</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);</li> </ul>   | 3 |

|    |   |   |   |  |   |   |
|----|---|---|---|--|---|---|
|    |   | <p>электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявить общие закономерности строения щитовидной и околощитовидной желез с обоснованием происхождения.</li> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение щитовидной и околощитовидной желез.</li> <li>- Использовать методы микроскопического, ультрамикроскопического 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>ная железа</p> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>   | <p>ния</p> <p>гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микроскопического строения эндокринных желез (УК-1, ОПК-5)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния эндокринных желез. (УК-1)</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</li> </ul> |   |
| 14 | <p><b>Эндокринная система. Центральные и периферические органы.</b></p> | <p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; 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>- Выявить общие закономерности строения надпочечника и эпифиза.</li> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микроскопическое строение надпочечника</li> </ul>  | <p>Препараты для микрофотографирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Надпочечник</li> <li>2. Эпифиз</li> </ol> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования</li> <li>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>- применять</li> </ul>  | 3 |

|    |  |  |  |   |  |   |
|----|--|--|--|---|--|---|
|    |  | и эпифиза.<br>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.   |  | анализа проблемных ситуаций , в том числе при при диагностике микроскопического строения эндокринных желез (УК-1, ОПК-5)  | системный подход при гистофункциональной оценке состояния эндокринных желез. (УК-1)<br>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).  |   |
| 15 | Гипоталамо-гипофизарная нейрэндокринная система. | <p><b>Цель</b> - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявить общие закономерности строения центральных эндокринных органов с обоснованием происхождения.</li> <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</li> </ul> | <p>Препараты для микроскопирования:</p> <p>1. Гипофиз человека</p> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p> | <p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования</p> <p>гистологически и микропрепаратов (ОПК-5);</p> <p>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при при диагностике микроскопического строения эндокринных желез (УК-1, ОПК-5)</p> | <p>- работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);</p> <p>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <p>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния эндокринных желез. (УК-1)</p> <p>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с</p> | 3 |

|    |  |  |   |  |   |   |
|----|--|--|---|--|---|---|
|    |  | темы.  |   |  | клинической направленностью (ОПК-5).  |   |
| 16 | Рейтинговое занятие по теме «Эндокринная и лимфоидная системы» | Цель - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков.   | 1.Тестовый контроль<br>2.Диагностика микропрепаратов.                           | - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);<br>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения эндокринных желез и органов лимфоидной системы(УК-1, ОПК-5) | - работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);<br>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);<br>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния эндокринных желез и органов лимфоидной системы. (УК-1) | 3 |
| 17 | Морфоклиническое значение гистогематических барьеров (УИРС)    | Цель - мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия. Развивать исследовательскую активность и самостоятельность.<br><br><b>Задачи:</b><br>- Обсудить морфологические признаки тканевых компонентов гистогематических барьеров. | Учебно-исследовательская работа студентов (заслушивание реферативных сообщений) | - гистофункциональные особенности гистогематических барьеров (ОПК-5).;   | - проводить критический анализ при описании морфологического строения гистогематических барьеров (УК-1, ОПК-5);   | 3 |



## Третий семестр

| № | Тема  | Цели и задачи  | Содержание темы   | Обучающийся должен знать   | Обучающийся должен уметь  | Часы |
|---|---|--|---|--|---|------|
| 1 | <b>Пищеварительная система. Передний отдел.</b> | <p><b>Цель -</b> мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; 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 микрофотографическое строение органов ротовой полости с идентификацией оболочек, слоев, тканевого состава.</li> <li>- Рассмотреть при микрофотографировании и выяснить гистохимические особенности эпителия слизистых оболочек органов ротовой полости в связи с выполняемой функцией.</li> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать микрофотографическое строение органов ротовой полости.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul> | <p>Препараты для микрофотографирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Губа взрослого человека</li> <li>2. Губа ребенка</li> <li>3. Язык взрослого человека.</li> <li>4. Язык ребенка</li> <li>5. Щека</li> </ol> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электроннограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования</li> <li>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микрофотографического строения органов пищеварительной системы (УК-1, ОПК-5)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрофотографирования при увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов пищеварительной системы (УК-1)</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</li> </ul> | 3    |
| 2 | <b>Пищеварительная</b>                          | <p><b>Цель -</b> мотивированно</p>   | <p>Препараты для микрофотографирования</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической</li> </ul>   | 3    |

|   |   |   |  |   |   |   |
|---|---|---|--|---|---|---|
|   | <p><b>система. Передний и средний отдел.</b></p>                | <p>заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p>- Рассмотреть микроскопическое строение органов среднего отдела пищеварительной трубки, обсудить и зарисовать с идентификацией оболочек, слоев, тканевого состава.</p> <p>- Обосновать особенности рельефа слизистых оболочек пищевода, желудка при микроскопировании гистологических препаратов.</p> <p>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</p> | <p>ания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Пищевод</li> <li>2.Дно желудка</li> <li>3.Пилорически й отдел желудка</li> </ol> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p> | <p>безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</p> <p>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения органов пищеварительной системы (УК-1, ОПК-5)</p> | <p>техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);</p> <p>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <p>-применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов пищеварительной системы (УК-1)</p> <p>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</p> |   |
| 3 | <p><b>Пищеварительная система. Средний и задний отделы.</b></p> | <p><b>Цель -</b> мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p>  | <p>Препараты для микроскопирования:</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>Телепрезентация</p>                     | <p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</p> <p>- основы</p>   | <p>- работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);</p> <p>- проводить критический анализ при описании морфологического строения</p>   | 3 |

|   |  |   |   |   |  |   |
|---|--|---|---|---|--|---|
|   |  | <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 внутристеночных 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>ия демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>  | <p>системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении и критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микроскопического строения органов пищеварительной системы (УК-1, ОПК-5)</p> | <p>гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов пищеварительной системы (УК-1)</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</li> </ul> |   |
| 4 | <p><b>Пищеварительные железы. Большие слюнные железы</b></p> | <p><b>Цель -</b> мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p>  | <p>Препараты для микроскопирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Околоушная железа человека</li> <li>2.Поднижнечелюстная железа человека</li> <li>3.Подъязычная железа человека</li> </ol> <p>Телепрезентация демонстрацион</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования</li> <li>- основы системного</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов</li> </ul>   | 3 |

|   |   |   |   |   |  |   |
|---|---|---|---|---|--|---|
|   |   | <p>- Рассмотреть микроскопическое строение крупных слюнных желез, с идентификацией концевых отделов и выводных протоков и их тканевого состава.</p> <p>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</p>   | <p>ных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>  | <p>подхода и выработки стратегии действия при осуществлении и критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения органов пищеварительной системы (УК-1, ОПК-5)</p>   | <p>в и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <p>-применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов пищеварительной системы (УК-1)</p> <p>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</p>                     |   |
| 5 | <p><b>Пищеварительные железы. Печень. Поджелудочная железа. Возрастные особенности.</b></p> | <p><b>Цель -</b> мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>- Разобрать, обсудить и зарисовать при микроскопировании морфологические особенности печени в соответствии с их топографией и функцией на основе теоретических знаний.</p> <p>- Разобрать ультрамикроскопические особенности</p> | <p>Препараты для микроскопирования:</p> <p>1.Печень</p> <p>2.Поджелудочная железа</p> <p>3.Желчный пузырь</p> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p> | <p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования</p> <p>гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</p> <p>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении и критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при</p> | <p>- работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);</p> <p>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <p>-применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов</p> | 3 |

|          |   |   |   |   |   |          |
|----------|---|---|---|---|---|----------|
|          |   | <p>строения гепатоцитов печени с учетом выполняемых функций.</p> <p>- Рассмотреть микроскопическое строение поджелудочной железы с идентификацией структур паренхимы и стромы и их тканевого состава.</p> <p>- Рассмотреть микроскопическое строение желчного пузыря, с идентификацией тканевого состава.</p> <p>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</p> |   | <p>диагностике микроскопического строения пищеварительных желез (УК-1, ОПК-5)</p>   | <p>пищеварительной системы (УК-1)</p> <p>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</p>   |          |
| <b>6</b> | <b>Рейтинговое занятие по теме «Пищеварительная система».</b> | <p><b>Цель</b> - индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности умений и навыков.</p>  | <p><b>1.диагностика микропрепаратов на основе теории</b></p> <p><b>2.диагностика электронограмм</b></p> | <p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</p> <p>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при</p> | <p>- работать с оптической техникой микрофотографирования при увеличении (ОПК-5);</p> <p>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <p>-применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов</p> | <b>3</b> |

|   |                         |   |  |  |   |   |
|---|-------------------------|---|--|--|---|---|
|   |                         |   |  | диагностике микроскопического строения органов пищеварительной системы (УК-1, ОПК-5)   | пищеварительной системы (УК-1)  |   |
| 7 | <b>Мочевая система.</b> | <p><b>Цель -</b> мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; 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 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 микроскопировании и на электроннограммах.</li> <li>- Определять оболочки органов мочевого выведения с</li> </ul> | <p>Препараты для микроскопирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Почка человека</li> <li>2.Мочевой пузырь</li> <li>3.Мочеточник</li> </ol> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования</li> <li>гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</li> <li>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микроскопического строения органов мочевой системы (УК-1, ОПК-5)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов мочевой системы (УК-1)</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</li> </ul> | 3 |

|   |   |  |  |   |  |   |
|---|---|--|--|---|--|---|
|   |   | <p>обоснованием тканевых компонентов, определяющих их функции.</p> <p>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</p>   |  |   |  |   |
| 8 | <p><b>Мужская половая система. Возрастные особенности</b></p> | <p><b>Цель -</b> мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>- Рассмотреть, обсудить и зарисовать на светооптическом уровне морфологический эквивалент сперматогенеза с идентификацией клеточного состава, определяющего генеративную функцию гонад.</p> <p>- Рассмотреть топографические особенности эндокриноцитов семенников, определяющих соответствующее гормонообразование.</p> <p>- Определять принципы строения и тканевый состав дополнительных желез мужской половой системы</p> | <p>Препараты для микроскопирования:</p> <p>1.Семенник с придатком</p> <p>2.Предстательная железа</p> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p> | <p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</p> <p>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций , в том числе при диагностике микроскопического строения органов мужской половой системы (УК-1, ОПК-5)</p> | <p>- работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);</p> <p>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <p>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов мужской половой системы (УК-1)</p> <p>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</p> | 3 |

|   |  |  |  |   |  |   |
|---|--|--|--|---|--|---|
|   |  | <p>функционально обосновывая.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разобрать и обсудить возрастные особенности строения органов мужской половой системы</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul>   |  |   |  |   |
| 9 | <p><b>Женская половая система. Возрастные особенности.</b></p> | <p><b>Цель -</b> мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; 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>- 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>- Разобрать и обсудить возрастные особенности строения органов женской половой системы</li> </ul> | <p>Препараты для микрофотографирования:</p> <p>1. Яичник</p> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микрофотографирования</li> <li>- основы гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</li> <li>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микрофотографического строения органов женской половой системы (УК-1, ОПК-5)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микрофотографирования при разном увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов женской половой системы (УК-1)</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью</li> </ul> | 3 |



|           |   |   |  |   |   |          |
|-----------|---|---|--|---|---|----------|
|           |   | - Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.  |  |   | ью (ОПК-5).   |          |
| <b>10</b> | <b>Женская половая система. Возрастные особенности.</b> | <p><b>Цель -</b> мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; 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, обсудить и зарисовать оболочки и слои стенки матки в зависимости от овариального цикла.</li> <li>- Разобрать и обсудить возрастные особенности строения органов женской половой системы</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul> | <p>Препараты для микроскопирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Матка</li> <li>2.Молочная железа девушки</li> </ol> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования</li> <li>- основы гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</li> <li>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микроскопического строения органов женской половой системы (УК-1, ОПК-5)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);</li> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния органов женской половой системы (УК-1)</li> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</li> </ul> | <b>3</b> |
| <b>11</b> | <b>Рейтинговый контроль по теме «Мочевая и половые</b>  | <p><b>Цель -</b> индивидуальный контроль и оценка уровня усвоения знаний, сформированности</p>  | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. тестовый контроль</b></li> <li><b>2. диагностика микропрепаратов на основе теории</b></li> </ol>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с оптической техникой микроскопирования при разном</li> </ul>   | <b>3</b> |

|        |   |   |  |  |   |   |
|--------|---|---|--|--|---|---|
|        | системы»  | умений и навыков.   |  | <p>техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</p> <p>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении и критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микроскопического строения органов половых систем (УК-1, ОПК-5)</p> | <p>увеличении (ОПК-5);</p> <p>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов (УК-1, ОПК-5);</p>  |   |
| 1<br>2 | <p><b>Медицинская эмбриология. Сперматогенез. Овогенез. Этапы эмбриогенеза. Первая неделя эмбриогенеза.</b></p> | <p><b>Цель -</b> мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>- Определять половые клетки и их структуры на микропрепаратах и электронных микрофотографиях.</p> <p>- Разобрать и обсудить основные морфологические</p> | <p>Макропрепараты эмбрионов.</p> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электронограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p> | <p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</p>  | <p>- работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);</p> <p>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <p>- применять знания по гистологии на</p> | 3 |

|                |  |   |   |  |   |          |
|----------------|--|---|---|--|---|----------|
|                |  | изменения зародыша происходящие в первую неделю эмбрионального развития.<br>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.  |   |  | практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).  |          |
| <b>1<br/>3</b> | <b>Медицинская эмбриология. Вторая и третья недели эмбриогенеза. Гистология и органогенез.</b> | <b>Цель -</b> мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа микропрепаратов и электронограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.<br><b>Задачи:</b><br>- Разобрать и обсудить основные морфологические изменения зародыша происходящие на второй и третьей неделе эмбрионального развития.<br>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы. | Макропрепараты эмбрионов<br>Телепрезентация<br>демонстрационных микропрепаратов и электронограмм<br>Заполнение таблиц по теме занятия<br>Решение ситуационных задач | - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5); | - работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);<br>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электронограмм (УК-1, ОПК-5);<br>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5). | <b>3</b> |
| <b>1<br/>4</b> | <b>Медицинская эмбриология. Четвертая неделя эмбриогенеза. Эмбриогенез.</b>                    | <b>Цель -</b> мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать умения и навыки микроскопирования, анализа  | Препараты для микроскопирования:<br>1. Развитие почки<br>2. Развитие мужской половой системы  | - правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования  | - работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);<br>- проводить  | <b>3</b> |

|                  |  |   |  |   |  |                 |
|------------------|--|---|--|---|--|-----------------|
|                  | <p><b>ез мочеполовой системы.</b></p> <p>микропрепаратов и электроннограмм, исследовательскую активность и самостоятельность.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разобрать и обсудить основные морфологические изменения зародыша происходящие на четвертой неделе эмбрионального развития.</li> <li>- Разобрать, обсудить и зарисовать структуры почки и органов мужской и женской половой систем в процессе эмбриогенеза.</li> </ul> | <p>3. Развитие женской половой системы</p> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электроннограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p>   | <p>гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</p>  | <p>критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм (УК-1, ОПК-5);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять знания по гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).</li> </ul>                     |  |                 |
| <p><b>15</b></p> | <p><b>Связь зародыша с материнским организмом. Плацента. Гематоплацентарный барьер.</b></p>  | <p><b>Цель -</b> мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; 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 микроскопическое строение плаценты и гематоплацентарного барьера.</li> <li>- Решить ситуационные задачи определяющие знание изученных теоретических основ темы.</li> </ul> | <p>1. Плацента человека (детская и материнская части)</p> <p>2. Пупочный канатик.</p> <p>Телепрезентация демонстрационных микропрепаратов и электроннограмм</p> <p>Заполнение таблиц по теме занятия</p> <p>Решение ситуационных задач</p> | <p>- правила техники безопасности и особенности работы с оптической техникой микроскопирования гистологических микропрепаратов (ОПК-5);</p> <p>- основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций, в том числе при диагностике микроскопического</p> | <p>- работать с оптической техникой микроскопирования при разном увеличении (ОПК-5);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить критический анализ при описании морфологического строения гистопрепаратов и рассмотрении электроннограмм (УК-1, ОПК-5);</li> <li>- применять системный подход при гистофункциональной оценке состояния плаценты (УК-1)</li> <li>- применять знания по</li> </ul> | <p><b>3</b></p> |

|               |   |   |   |   |  |           |
|---------------|---|---|---|---|--|-----------|
|               |   |   |   | строения плаценты (УК-1, ОПК-5)   | гистологии на практике для решения ситуационных задач с клинической направленностью (ОПК-5).   |           |
| <b>16</b>     | <b>Критические периоды в эмбриогенезе, тератогенные факторы и аномалии развития. (УИРС)</b> | <b>Цель -</b> мотивированно заинтересовать овладением знаний по теме занятия; развивать исследовательскую активность и самостоятельность. | Учебно-исследовательская работа студентов (заслушивание реферативных сообщений) | - основы системного подхода и выработки стратегии действия при осуществлении и критического анализа проблемных ситуаций (УК-1, ОПК-5) | - проводить критический анализ при описании критических периодов в эмбриогенезе, тератогенных факторов и аномалий развития. (УК-1, ОПК-5); | <b>3</b>  |
| <b>Итого:</b> |   |   |   |   |  | <b>48</b> |

#### 4.4. Самостоятельная работа обучающихся.

#### 4.4. Тематика самостоятельной работы обучающихся.

| Тема                        | Самостоятельная работа  |  |  |          |
|-----------------------------|---|--|--|----------|
|                             | Форма (ПЗ-практические занятия, ВК-входящий контроль, ТК-текущий контроль, ПК-промежуточный контроль, СЗ-ситуационные задачи)                             | Цель и задачи  | Методическое и материально – техническое обеспечение   | Часы     |
| <b>Цитология.</b>           | подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), 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 основных цитологических характеристиках клетки с учетом особенностей компартментизации для выявления роли органелл и характеристики функционального состояния.</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 «Цитология».</b></li> </ul> | 1. Учебное пособие -альбом по цитологии, общей и частной гистологии 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</li> </ul> | <b>4</b> |
| <b>Эпителиальные ткани.</b> | подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), 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>   | самоподготовки и самопроверки <ul style="list-style-type: none"> <li>- таблицы-характеристики</li> <li>- ситуационные</li> </ul>   | <b>7</b> |

|  |   |  |  |           |
|--|---|--|--|-----------|
| <b>Ткани внутренней среды.<br/>Кровь.</b>  | подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам. | <b>Задачи:</b><br>- 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.<br>- 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 темам «Ткани».</i> | задачи.<br>2. Микроскопы<br>3. Коллекция микропрепаратов<br>4. Электронограммы<br>5. Схемы – таблицы<br>6. Обучающие стенды<br>7. Телепрезентации микропрепаратов<br>8. Материалы УМКД размещенные на базе платформы Moodle<br><a href="http://moodle.vrngmu.ru">http://moodle.vrngmu.ru</a> | <b>7</b>  |
| <b>Ткани внутренней среды.</b>   | подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам. |  | Электронограммы<br>5. Схемы – таблицы<br>6. Обучающие стенды   | <b>7</b>  |
| <b>Мышечные ткани.</b>   | подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам. |  | 7. Телепрезентации микропрепаратов<br>8. Материалы УМКД  | <b>6</b>  |
| <b>Нервная ткань.</b>  | подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), заполнение таблиц-характеристик по ключевым словам. |  | размещенные на базе платформы Moodle<br><a href="http://moodle.vrngmu.ru">http://moodle.vrngmu.ru</a>  | <b>7</b>  |
| <b>Морфо-клинические особенности тканей (УИРС)</b>                                 | написание рефератов   |  | 9. Электронный образовательный ресурс<br><a href="http://Hist.yma.ac.ru">http://Hist.yma.ac.ru</a>   | <b>10</b> |
| <b>Система кожных покровов. Тонкая и толстая кожа.<br/>Возрастные особенности.</b> | подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), 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.<br><b>Задачи:</b><br>- 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  |  | <b>2</b>  |

|                                 |   |  |  |           |
|---------------------------------|---|--|--|-----------|
|                                 |   | <p>особенностях органов кроветворения и иммуногенеза с использованием знаний унитарной теории кроветворения, а также особенности эмбрионального и постэмбрионального кроветворения.</p> <p>- Разобрать основные закономерности ультраструктурных и гистохимических изменений кроветворных клеток в процессе их дифференцировки.</p> <p>- Выявить особенности строения органов иммуногенеза и компонентов обеспечивающих их функционирование.</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 «Система кожных покровов. Тонкая и толстая кожа. Возрастные особенности.»</b>.</p> |  |           |
| <b>ИТОГО часов в 1 семестре</b> |   |  |  |           |
| <b>50</b>                       |   |  |  |           |
| <b>Нервная система.</b>         | подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), 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 и структур нервной системы человеческого</p>  | 1. Учебное пособие-альбом по частной гистологии для практических занятий, самоподготовки и самостоятельной работы студентов, включающий: | <b>10</b> |



|                       |  |  |   |  |
|-----------------------|--|--|---|--|
|                       |  | <p>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>- список основной и дополнительной литературы по дисциплине</p> <p>- тестовые задания различного уровня для самоподготовки и самопроверки</p> <p>- таблицы-характеристики</p> <p>- ситуационные задачи.</p> <p>2. Микроскопы</p> <p>3. Коллекция микропрепаратов</p> <p>4. Электронограммы</p> <p>5. Схемы – таблицы</p> <p>6. Обучающие стенды</p> <p>7. Телепрезентации микропрепаратов</p> <p>8. Материалы УМКД</p> |  |
| <b>Органы чувств.</b> | <p>подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), 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> <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 «Сенсорная система».</b></p> | <p>10</p>   |  |

|  |  |   |  |                  |
|--|--|---|--|------------------|
| <p><b>Сердечно-сосудистая система.</b></p> | <p>подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), 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 особенностях строения органов сердечно-сосудистой системы их принципах организации и тканевой принадлежности выполняемой функцией.</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 «Сердечно –сосудистая система».</b></li> </ul> | <p>размещенные на базе платформы Moodle<br/> <a href="http://moodle.vrngmu.ru">http://moodle.vrngmu.ru</a></p> <p>9. Электронный образовательный ресурс<br/> <a href="http://Hist.yma.ac.ru">http://Hist.yma.ac.ru</a></p> | <p><b>10</b></p> |
| <p><b>Дыхательная система.</b></p>         | <p>подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), 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 воздухоносного и</li> </ul>  |  | <p><b>7</b></p>  |

|                            |  |  |  |           |
|----------------------------|--|--|--|-----------|
|                            |  | <p>респираторного отделов дыхательной системы<br/> - 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></p>  |  |           |
| <b>Лимфоидная система.</b> | <p>подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), 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</li> </ul> |  | <b>10</b> |

|                             |   |  |  |           |
|-----------------------------|---|--|--|-----------|
|                             |   | вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести <b>закрепление и систематизацию знаний по теме «Лимфоидная система».</b>  |  |           |
| <b>Эндокринная система.</b> | подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), 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 общих закономерностях строения эндокринных органов с обоснованием происхождения;</li> <li>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</li> </ul> |  | <b>10</b> |

|  |   |   |   |           |
|--|---|---|---|-----------|
|  |   | сложности провести <b>закрепление и систематизацию знаний по теме «Эндокринная система».</b>  |   |           |
| <b>Морфоклиническое значение гистогематических барьеров (УИРС)</b> | Написание рефератов   | <b>Цель</b> повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.<br><b>Задачи:</b><br>- в ходе подготовки к практическим занятиям (написание реферата) овладеть знаниями о морфоклиническом значении гистогематических барьеров.   |   | <b>10</b> |
| <b>ИТОГО часов во 2 семестре</b>                                   |   |   |   | <b>67</b> |
| <b>Пищеварительная система.</b>                                    | подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), 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.<br><b>Задачи:</b><br>- 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 | 1. Учебное пособие -альбом по частной гистологии и эмбриологии для практических занятий, самоподготовки и самостоятельной работы студентов, включающий: | <b>13</b> |

|                                |  |  |   |                 |
|--------------------------------|--|--|---|-----------------|
|                                |  | <p>особенности, а также источники развития соответствующих отделов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>   | <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>   |                 |
| <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,</li> </ul> | <ul 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 базе платформы Moodle</li> <li><a href="http://moodle.vrng">http://moodle.vrng</a></li> </ul> | <p><b>7</b></p> |

|                         |   |   |  |          |
|-------------------------|---|---|--|----------|
|                         |   | 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>   | <a href="http://mu.ru">mu.ru</a><br>9. Электронный образовательный ресурс<br><a href="http://Hist.yma.ac.ru">http://Hist.yma.ac.ru</a> |          |
| <b>Половые системы.</b> | подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, решение типовых ситуац. задач (СЗ),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.<br><b>Задачи:</b><br>- 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.<br>- разобрать отличительные особенности спермато- и овогенеза с характеристикой клеток, определяющих генеративную функцию гонад.<br>- выявить топографические особенности эндокриноцитов гонад определяющих соответствующее гормонообразование<br>- в ходе решения ситуационных задач, определяющих, знание изученных |  | <b>9</b> |

|   |  |  |  |           |
|---|--|--|--|-----------|
|   |  | теоретических основ темы и ответов на вопросы тестового контроля разного уровня сложности провести <b>закрепление и систематизацию знаний по теме «Половые системы».</b>   |  |           |
| <b>Медицинская эмбриология человека.</b>  | подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, решение типовых ситуац. задач (СЗ), 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.<br><b>Задачи:</b><br>- 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.<br>-охарактеризовать этапы развития зародыша человека.<br>- 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> |  | <b>11</b> |
| <b>Критические периоды в эмбриогенезе, тератогенные факторы и аномалии развития. (УИРС)</b> | Написание рефератов  | <b>Цель</b> повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и логическому мышлению.<br><b>Задачи:</b><br>- в ходе подготовки к практическим занятиям (написание реферата) овладеть знаниями о  |  | <b>7</b>  |



|                                  |  |   |  |           |
|----------------------------------|--|---|--|-----------|
|                                  |  | критических периодах эмбриогенеза,<br>тератогенных факторах и аномалиях развития. |  |           |
| <b>ИТОГО часов во 3 семестре</b> |  |   |  | <b>47</b> |

**Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них УК, ОПК**

| Темы/разделы дисциплины  |                         | Количество часов | Компетенции               |       |                              |
|--|-------------------------|------------------|---------------------------|-------|------------------------------|
|  |                         |                  | УК- 1                     | ОПК-5 | Общее количество компетенций |
| <b>Цитология</b>   | <b>ЦИТОЛОГИЯ</b>        | 11               | +                         | +     | 2                            |
| <b>Эпителиальные ткани.</b>  | <b>ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ</b> | 92               | +                         | +     | 2                            |
| <b>Ткани внутренней среды. Кровь. Лимфа.</b>                                   |                         |                  | +                         | +     | 2                            |
| <b>Ткани внутренней среды. Соединительные ткани.</b>                           |                         |                  | +                         | +     | 2                            |
| <b>Ткани внутренней среды .Хрящевые и костные</b>                              |                         |                  | +                         | +     | 2                            |
| <b>Мышечные ткани.</b>   |                         |                  | +                         | +     | 2                            |
| <b>Нервная ткань.</b>  |                         |                  | +                         | +     | 2                            |
| <b>Морфо-клинические особенности тканей</b>                                    |                         |                  | +                         | +     |                              |
| <b>Система кожных покровов. Тонкая и толстая кожа. Возрастные особенности.</b> |                         |                  | <b>ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ</b> | 211   | +                            |
| <b>Нервная система.</b>  | +                       | +                |                           |       | 2                            |
| <b>Органы чувств.</b>  | +                       | +                |                           |       | 2                            |
| <b>Сердечно-сосудистая система.</b>  | +                       | +                |                           |       | 2                            |
| <b>Дыхательная система.</b>  | +                       | +                |                           |       | 2                            |
| <b>Лимфоидная система.</b>   | +                       | +                |                           |       | 2                            |
| <b>Эндокринная система.</b>  | +                       | +                |                           |       | 2                            |
| <b>Пищеварительная система.</b>  | +                       | +                |                           |       | 2                            |
| <b>Мочевая</b>   | +                       | +                |                           |       | 2                            |

|  |                                |     |   |   |   |
|--|--------------------------------|-----|---|---|---|
| <b>система.</b>  |                                |     |   |   |   |
| <b>Половые системы.</b>  |                                |     | + | + | 2 |
| <b>Морфоклиническое значение гистогематических барьеров</b>                          |                                |     | + | + | 2 |
| <b>Медицинская эмбриология человека</b>  | <b>МЕДИЦИНСКАЯ ЭМБРИОЛОГИЯ</b> | 37  | + | + | 2 |
| <b>Критические периоды в эмбриогенезе, тератогенные факторы и аномалии развития.</b> |                                |     | + | + | 2 |
| <b>Экзамен (контроль сформированности компетенций)</b>                               |                                | 9   | + | + | 2 |
| <b>Итого</b>   |                                | 360 |   |   |   |

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание гистологии, эмбриологии, 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 - оценка усвоения знаний по средством устного опроса, 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 (УК-1)

#### Семестр № 1

1. Морфоклинические особенности эпителиальных тканей
2. Морфоклинические особенности тканей внутренней среды. Кровь и лимфа.
3. Морфоклинические особенности тканей внутренней среды. Собственно соединительные ткани.
4. Морфоклинические особенности тканей внутренней среды. Ткани со специальными свойствами.

5. Морфоклинические особенности тканей внутренней среды. Хрящевые ткани.
6. Морфоклинические особенности тканей внутренней среды. Костные ткани.
7. Морфоклинические особенности мышечных тканей
8. Морфоклинические особенности нервной ткани

### Семестр № 2

1. Общие сведения о гемато-паренхиматозных барьерах
2. Морфоклиническое значение аэро-гематического барьера
3. Морфоклиническое значение гемато-овариального барьера
4. Морфоклиническое значение гемато-офтальмического барьера
5. Морфоклиническое значение гемато-тимического барьера
6. Морфоклиническое значение гемато-тиреоидного барьера
7. Морфоклиническое значение гематотестикулярного барьера
8. Морфоклиническое значение гематоэнцефалического барьера
9. Морфоклиническое значение гематоплацентарного барьера

### Семестр № 3

1. Понятие о критических периодах эмбриогенеза и постнатального онтогенеза.
2. Тератогенез и тератогенные факторы
3. Морфологические основы аномалий развития органов лимфоидной системы
4. Морфологические основы аномалий развития органов эндокринной системы
5. Морфологические основы аномалий развития органов сердечно-сосудистой системы
6. Морфологические основы аномалий развития органов пищеварительной системы
7. Морфологические основы аномалий развития кожных покровов
8. Морфологические основы аномалий развития органов нервной системы
9. Морфологические основы аномалий развития органов чувств
10. Морфологические основы аномалий развития органов дыхательной системы
11. Морфологические основы аномалий развития органов мочевой системы
12. Морфологические основы аномалий развития органов мужской половой системы
13. Морфологические основы аномалий развития органов женской половой системы

### **Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:**

Обучение складывается из аудиторных занятий (187 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (164 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 контролям, включает

индивидуальную аудиторную и внеаудиторную работу с наглядными материалами, учебной основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет, СДО Moodle 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 учебном пособии-альбоме 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 устного опроса, проверкой практических умений и решением ситуационных задач.

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

**Примеры оценочных средств:**

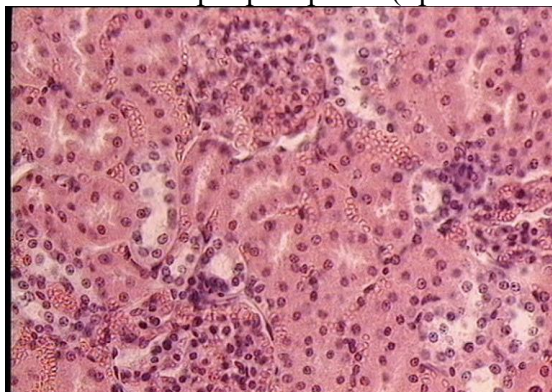
|                            |   |
|----------------------------|---|
| для входного контроля (ВК) | <p><i>Выберите один правильный ответ</i></p> <p><b>СЕГМЕНТИРОВАННЫЕ ЯДРА ИМЕЮТ (УК-1)</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) ретикулоциты</li><li>2) гранулоциты</li><li>3) моноциты</li><li>4) лимфоциты</li><li>5) агранулоциты</li></ol> <p><b>ОТКЛОНЕНИЕ ОТ НОРМЫ В АНАЛИЗЕ КРОВИ МУЖЧИНЫ 30 ЛЕТ (УК-1)</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<br/> Б — если правильны ответы 1 и 3<br/> В — если правильны ответы 2 и 4<br/> Г — если правилен ответ 4<br/> Д — если правильны ответы 1, 2, 3 и 4</p> <p><b>КАЕМЧАТЫЕ КЛЕТКИ (УК-1)</b></p> <p>1) в апикальной части связаны плотными и промежуточными контактами<br/> 2) содержат микроворсинки<br/> 3) характерна полярность<br/> 4) входят в состав эпителия слизистой оболочки мочевого пузыря</p>   |
| <p>для текущего контроля (ТК), в том числе этапные рейтинговые контроли</p> | <p>Перечислите части анализатора и укажите, к какой части анализатора относятся органы чувств <b>(УК-1)</b></p> <p>Перечислите наиболее развитые органеллы нейрона и их функциональное назначение. <b>(УК-1)</b></p> <hr/> <p>Задача 1. У больных принимающих большие дозы антибиотиков – (стрептомицин), хинина и др. лекарственных веществ,- нередко происходит потеря слуха. Функция каких клеток нарушена? Какое звено анализатора повреждается? <b>(УК-1, ОПК-5)</b></p> <p><i>Эталон ответа: волосковых слуховых клеток, рецепторное.</i></p> <hr/> <p>Задача 2. Представлены два препарата многослойного плоского ороговевающего эпителия кожи человека. На одном препарате хорошо выражены все слои на втором – пласт эпителия в 2-3 раза тоньше, клетка росткового слоя меньшей величины, в базальном слое видны митозы, роговой слой рыхлый. Определите возрастную принадлежность препаратов? <b>(УК-1, ОПК-5)</b></p> <p><i>Эталон ответа: 1-ый – взрослый человек, 2-ой – ребенок.</i></p> <hr/> <p>Установить несоответствие и дать трактовку на основании формулы Арнета <b>(УК-1, ОПК-5)</b></p> |

| Показатели                                | Нормативные величины |
|---|----------------------|
| Эритроциты -10 <sup>12</sup> /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, -10 <sup>9</sup> /л            | 5,6                  |
| Плазматические клетки, 10 <sup>9</sup> /л | Отсутствуют          |
| Нейтрофилы, %:                            |                      |
| юные                                      | 0                    |
| палочкоядерные                            | 0                    |
| сегментоядерные                           | 89                   |
| Эозинофилы, %                             | 2                    |
| Базофилы, %                               | 0                    |
| Лимфоциты, %                              | 32                   |
| Моноциты, %                               | 6                    |
| Тромбоциты, -10 <sup>9</sup> /л           | 237                  |
| Средний диаметр эритроцита, мкм           | 7.54                 |

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

**Диагностика микропрепаратов (практические навыки) (УК-1, ОПК-5)**



Определить типы эпителия 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. (УК-1)

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. (УК-1)

3. Амнион. Желточный мешок, аллантоис, их строение и функциональное значение. Строение пуповины. (УК-1)

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. (УК-1, ОПК-5)

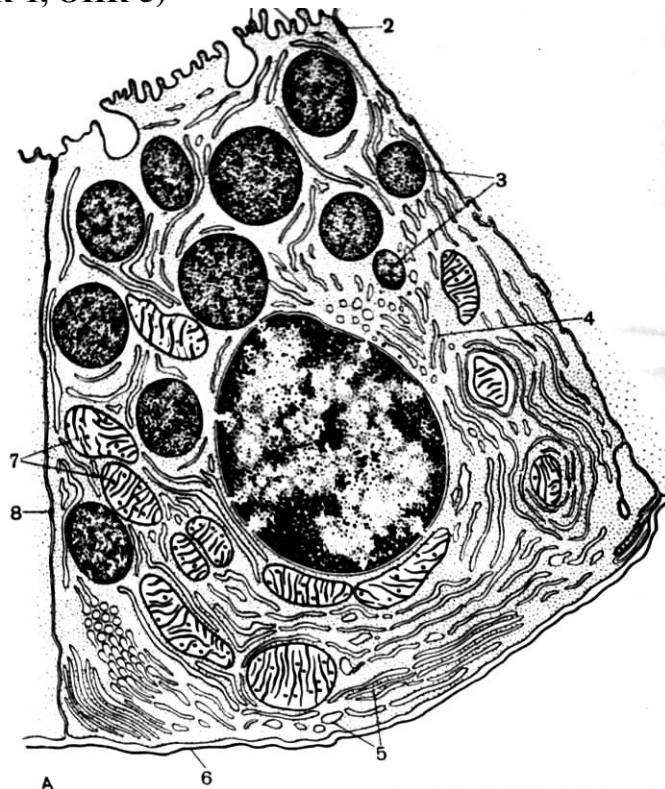
Ответ: первый препарат – промежуточный отдел, второй – слизистый.

Пример микропрепарата (определить орган и его структуры) (ОПК-5)



Пример электронограммы.

Задание. Перечислите структурные образования на микрофотографии, определите функциональную особенность и органную принадлежность. (УК-1, ОПК-5)



Литература



1. Банин, В. В. Цитология. Функциональная ультраструктура клетки. Атлас / В. В. Банин. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2016. – 264 с. – ISBN 978–5–9704–3891–6. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438916.html>. – Текст: электронный.
2. Быков, В. Л. Гистология, цитология и эмбриология : атлас : учебное пособие / В. Л. Быков, С. И. Юшканцева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 296 с. – ISBN 978-5-9704-6411-3. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464113.html>. – Текст: электронный.
3. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / Н. В. Бойчук, Р. Р. Исламов, Э. Г. Улумбеков, Ю. А. Челышев; под редакцией Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Челышева. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2016. – 944 с. – ISBN 978–5–9704–3782–7. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437827.html>. – Текст: электронный.
4. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Ю. И. Афанасьев, Б. В. Алешин, Н. П. Барсуков [и др. ] ; под редакцией Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. – 7-е изд. , перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 832 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-6823-4. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468234.html>. – Текст: электронный.
5. Гистология, эмбриология, цитология: учебник для вузов / под редакцией Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Челышева. – 3-е изд. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2012. – 480 с. – ISBN 978–5–9704–2130–7. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970421307.html>. – Текст: электронный.
6. Гистология. Атлас для практических занятий : учебное пособие / Н. В. Бойчук, Р. Р. Исламов, С. Л. Кузнецов, Ю. А. Челышев. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2014. – 160 с. – ISBN 978–5–9704–2819–1. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428191.html>. – Текст: электронный.
7. Гистология. Схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека: учебное пособие / С. Ю. Виноградов, С. В. Диндяев, В. В. Криштоп [и др.]. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2012. – 184 с. – ISBN 978–5–9704–2386–8. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423868.html>. – Текст: электронный.

### Программное обеспечение интернет – ресурсы

| №  | Название                      | Описание                        | Назначение  |
|----|-------------------------------|---------------------------------|---|
| 1. | “ Firefox Quantum”            | Программа-браузер               | Работа в сети Internet  |
| 2. | СДО Moodle                    | Система дистанционного обучения | Дистанционное обучение студентов  |
| 3. | <u>"Консультант студента"</u> | Электронно-библиотечная система | Электронная библиотека высшего учебного заведения. Предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с учебными планами и требованиями государственных стандартов. |
| 4. | <u>"Айбукс"</u>               | Электронно-библиотечная система | Широкий спектр самой современной учебной и научной литературы ведущих издательств России  |
| 5. | <u>"БукАп"</u>                | Электронно-библиотечная система | Интернет-портал BookUp , в котором собраны книги медицинской тематики: электронные версии качественных первоисточников от ведущих издательств со всего мира.  |
| 6. | <u>"Лань"</u>                 | Электронно-библиотечная система | Предоставляет доступ к электронным версиям книг ведущих издательств учебной, научной, профессиональной  |

|    |   |  |   |
|----|---|--|---|
|    |   |  | литературы и периодики  |
| 7. | <a href="#">Medline With Fulltext</a>                     | База данных  | Предоставляет полный текст для многих наиболее часто используемых биомедицинских и медицинских журналов, индексируемых в <i>MEDLINE</i>   |
| 8. | <a href="http://Hist.yma.ac.ru">http://Hist.yma.ac.ru</a> | Электронная образовательная платформа Ярославского Медицинского университета | Электронный учебный комплекс, позволяющий студенту вне стен вуза воспроизвести основные этапы работы на практических занятиях. Предлагаемый формат изучения гистологии может быть использован не только для сохранения высокого уровня образовательного процесса в условиях борьбы с Covid-19, но и в качестве важного ресурса повышения эффективности самостоятельной работы при возвращении к очному режиму учебы |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

- 1 Учебные комнаты, оснащенные посадочными и рабочими местами для студентов и преподавателей(7)
- 2 Микроскоп учебный (140)
- 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).

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ:**

- Техника микроскопирования на разном увеличении.(УК-1, ОПК-5)
- Техника гистологического рисунка(УК-1, ОПК-5)
- Освоение техники гистологического окрашивания гематоксилином – эозином(УК-1, ОПК-5)
- Анализ электроннограмм. (УК-1, ОПК-5)
- Диагностика микропрепаратов и обоснование(УК-1, ОПК-5)
- Техника чтения мазка периферической крови человека и подсчета лейкоцитарной формулы. (УК-1, ОПК-5)
- Составление протокола изучаемого гистологического препарата. (УК-1, ОПК-5)
- Сопоставление морфологических и клинических проявлений донозологических состояний(УК-1, ОПК-5)
- Пользование учебной и научной литературой, а также электронной библиотекой и сетью Интернет. (УК-1, ОПК-5)