

Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной  
деятельности ФГБОУ ВО ПГМУ  
им. академика Е.А. Вагнера  
Минздрава России

Н. В. Минасев



## ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ

**Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии**

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) разработана на основе:  
ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 31.05.02 Педиатрия (уровень  
специалитета) утвержденного Министерством науки и высшего образования РФ  
«\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Разработчики рабочей программы:

Зав. кафедрой

Н.П. Логинова

Доцент

Е.А. Березина

## 2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### 2.1. Цель и задачи освоения дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология»

*Цель*- освоения учебной дисциплины состоит в овладении знаниями:

- об общих закономерностях, присущих клеточному уровню организации живой материи,
- об общих закономерностях организации живой материи, присущих тканевому уровню организации,
- о принципах развития живой материи, гистогенеза и органогенеза, особенностях развития зародыша человека,
- о тонком (микроскопическом уровне) строения структур тела человека для последующего изучения сущности их изменений при болезнях и лечении.

*Задачи* дисциплины являются:

- приобретение студентами знаний о физико-химической сущности процессов, происходящих на молекулярном, клеточном, тканевом, органном уровнях,
- формирования навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров,
- формирование у студента навыков общения с коллективом.

### 2.2. Место учебной дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология» в структуре ООП академии

2.2.1. Учебная дисциплина **гистология** относится к циклу **математический, естественнонаучный**, базовая часть.

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

---

-- *физика, математика:*

Знания: - о строении клеточной мембраны;

- транспорте веществ через клеточную мембрану.

Умения: - различать структуры мембраны;

Навыки:

- чтения микрофотографий и рисунков клеточной мембраны;
- пользование микрофотографий и рисунков клеточной мембраны.

-- *биология, экология:*

Знания:

- о многоуровневом принципе строения человеческого тела как биологического объекта и иерархической связях внутри него;
- о взаимоотношении структуры и функции применительно к тонкому строению человеческого тела для последующего изучения их изменений при развитии заболеваний и в процессе их лечения;
- об этапах развития человеческого организма человека и присущих им особенностях строения клеток, тканей и органов;
- физиологической и репаративной регенерации.

Умения: - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет;

- работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами).

Навыки: - микроскопирования и «чтения» препаратов;

- «чтения» микрофотографий и рисунков, соответствующих указанным препаратам;
- пользование научной литературой и написания рефератов по современным научным проблемам.

### **2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

#### Номер компетенции и содержание компетенции:

УК -1: способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

ОПК-5: способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.

| № | Наименование категории универсальных компетенций | Содержание компетенции                                                                                                                                  | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                 |
|---|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2                                                | 3                                                                                                                                                       |                                                                                                                      |
| 1 | Системное и критическое мышление                 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.                             | УК-1, ИД-1 - Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними                 |
| 2 | Этиология и патогенез                            | Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач. | ОПК-5, ИД-3 - Определяет морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека |

### 3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология» и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

| Вид учебной работы                                         |             | Всего часов/<br>зачетных<br>единиц | Семестры    |             |
|------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------|-------------|-------------|
|                                                            |             |                                    | № 1         | № 2         |
|                                                            |             |                                    | часов       | часов       |
| 1                                                          |             | 2                                  | 3           | 4           |
| <b>Аудиторные занятия (всего), в том числе:</b>            |             | <b>120</b>                         | <b>60</b>   | <b>60</b>   |
| Лекции (Л)                                                 |             | 36                                 | 18          | 18          |
| Практические занятия (ПЗ),                                 |             | 84                                 | 42          | 42          |
| Семинары (С)                                               |             |                                    |             |             |
| Лабораторные работы (ЛР)                                   |             |                                    |             |             |
| <b>Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе:</b> |             | <b>60</b>                          | <b>39</b>   | <b>21</b>   |
| История болезни (ИБ)                                       |             |                                    |             |             |
| Курсовая работа (КР)                                       |             |                                    |             |             |
| Реферат (Реф)                                              |             | 4                                  | 2           | 2           |
| Расчетно-графические работы (РГР)                          |             |                                    |             |             |
| Подготовка к занятиям (ПЗ)                                 |             | 35                                 | 24          | 11          |
| Подготовка к текущему контролю (ПТК))                      |             | 17                                 | 13          | 4           |
| ...                                                        |             |                                    |             |             |
| ...                                                        |             |                                    |             |             |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>                        | зачет (З)   |                                    |             |             |
|                                                            | экзамен (Э) | 36                                 |             | 36          |
| <b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>                           | <b>час.</b> | <b>216</b>                         | <b>99</b>   | <b>117</b>  |
|                                                            | <b>ЗЕТ</b>  | <b>6</b>                           | <b>2,75</b> | <b>3,25</b> |

*3.2.1. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении:*

| № | № компетенции | Наименование раздела учебной дисциплины                                          | Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|---------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2             | 3                                                                                | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1 | УК-1<br>ОПК-5 | Введение. Методы гистологических, цитологических и эмбриологических исследований | Назначение, содержание, место гистологии, цитологии и эмбриологии в системе подготовки врача. Возникновение и развитие гистологии, цитологии и эмбриологии как самостоятельных наук. Современный этап в развитии гистологии, цитологии и эмбриологии. Методы изготовления препаратов для световой микроскопии. Количественные методы исследования: цитофотометрия, электронная микрофотометрия, спектрофлуорометрия, денситометрия. Методы исследования в эмбриологии. |
| 2 | УК-1<br>ОПК-5 | Цитология                                                                        | Понятие о клетке и клеточных структурах. Значение клеточной теории на современном этапе. Общая организация животных клеток. Морфофункциональная характеристика клетки. Репродукция клеток, ее способы. Жизненный цикл клетки.                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3 |               | Основы сравнительной эмбриологии                                                 | Основные этапы развития зародышей. Прогенез, типы яйцеклеток, оплодотворение, гастрюляция. Голо- и мегалобластический тип развития. Осевой комплекс зачатков органов. Зародышевые листки и их производные. Понятие о провизорных органах.                                                                                                                                                                                                                              |
| 4 |               | <b>Общая гистология</b><br>Введение в учение о тканях                            | Морфологическая классификация А.А. Заварзина. Генетическая классификация тканей. Проблемные вопросы классификации тканей. Общие свойства и морфофункциональная характеристика эпителиев. Регенерация эпителиев. Железы.                                                                                                                                                                                                                                                |
|   |               | Ткани внутренней среды. Кровь и лимфа.                                           | Происхождение, общая характеристика строения и функции тканей внутренней среды и морфофункциональная характеристика. Мезенхима, ее производные. Кровь и лимфа. Происхождение и функциональная характеристика крови и лимфы. Плазма и форменные элементы крови. Гемограмма. Характерные особенности в каждой возрастной группе.                                                                                                                                         |
| 5 |               | Соединительная ткань (волокнистого типа).                                        | Общая характеристика, классификация. Клетки и межклеточное вещество рыхлой соединительной ткани, образование межклеточного вещества, современные теории образования межклеточного вещества. Плотная оформленная соединительная ткань.                                                                                                                                                                                                                                  |
|   | - "-          | Скелетные ткани (хрящевая и костные ткани)                                       | Общая характеристика. Клетки и межклеточное вещество. Надхрящница. Виды хрящевой ткани: гиалиновый, эластический, волокнистый. Гистогенез, питание, рост, хрящей. Общая характеристика костной ткани, межклеточное вещество, клетки, пластинчатая костная ткань. Грубоволокнистая костная ткань. Надкостница. Развитие кости на месте хряща. Регенерация кости как органа и современное состояние этого вопроса.                                                       |
| 6 | - "-          | Мышечные ткани                                                                   | Общая характеристика, классификация, гистогенез. Гладкая мышечная ткань, поперечно-полосатая мышечная ткань, строение трофического и опорного и сократительного аппаратов. Мышечная ткань сердца. Проблемные вопросы механизма сокращения мышечного волокна.                                                                                                                                                                                                           |

|    |     |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-----|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7  | -“- | Нервная ткань                                | Общая характеристика. Гистогенез. Нейроны, нервные волокна, нейроглия, ее классификация. Роль и понятие о нейросекреции. Регенерация нервных волокон. Нервные окончания, их микро- и ультрамикроскопическое строение, гистофизиология. Синапсы, морфологическая классификация синапсов                                                                                                                                                                              |
| 8  | -“- | <b>Частная гистология</b><br>Нервная система | Нервная система. Цереброспинальная и вегетативная системы. Спинномозговые узлы. Спинной мозг. Нейронный состав ядер спинного мозга. Рефлекторная дуга. Восходящие и нисходящие проводящие пути спинного мозга. Головной мозг. Гистогенез. Строение и нейронный состав коры головного мозга. Цито- и миелоархитектоника коры. Экранный тип строения коры. Понятие о модуле. Мозжечок. Сочетательные системы мозжечка. Морфофункциональная характеристика коры мозга. |
| 9  | -“- | Органы чувств                                | Общая характеристика органов чувств их классификация. Строение зрительного анализатора. Гистогенез. Нейронный состав сетчатки. Гистофизиология восприятия света. Развитие, строение органа слуха и равновесия. Строение их рецепторных отделов. Цитофизиология рецепторов. Гистофизиология восприятия звуков.                                                                                                                                                       |
| 10 | -“- | Общий покров                                 | Развитие и строение кожи и ее производных. Возрастные и половые особенности кожи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 11 | -“- | Сердечно-сосудистая система                  | Строение стенок сосудов в зависимости от гемодинамических условий. Микроциркуляторное русло. Строение оболочек сердца. Типичные и атипичные миоциты. Проводящая система сердца.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 12 | -“- | Кроветворение                                | Теории кроветворения. Эмбриональный гемопоэз. Постэмбриональный гемопоэз. Кроветворение во взрослом организме. Физиологическая регенерация.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 13 | -“- | Органы кроветворения и иммунной защиты       | Центральные органы кроветворения и иммунологической защиты (тимус, красный костный мозг). Строение, факторы влияющие на процессы антигенезависимой дифференцировки. Строение периферических органов иммунитета (селезенки, лимфатических узлов), их участие в формировании иммунной защиты.                                                                                                                                                                         |
| 14 | -“- | Эндокринная система                          | Центральная эндокринная система. Строение гипоталамуса, гипофиза, эпифиза. Гипоталамо-гипофизарная система. Строение и функции периферических органов иммунитета: щитовидная, паращитовидная железы, надпочечники.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 15 | -“- | Пищеварительная система                      | Морфофункциональная характеристика ЖКТ. Принцип строения. Онтогенез органов ротовой полости. Слюнные железы. Миндалины, язык. Развитие и строение пищевода, желудка. Гистофизиология разных отделов желудка. Развитие и строение заднего отдела пищеварительной трубки. Особенности строения кишечника, аппендикса. Развитие и строение печени и поджелудочной железы. Морфофункциональная характеристика пищеварительных желез (печень, поджелудочная железа).     |

|    |     |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|-----|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16 | -“- | Дыхательная система   | Фило- и онтогенез дыхательной системы. Строение воздухоносных и респираторных отделов. Особенности строения аэрогематического барьера. АПУД – система.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 17 | -“- | Выделительная система | Фило- и онтогенез выделительной системы. Строение почки и мочевыводящих путей. Строение противоточномножительного аппарата почек. Эндокринный аппарат почки.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 18 | -“- | Половая система       | Фило- и онтогенез мужской половой системы. Строение и эндокринная функция семенников. Семяотводящие пути и добавочные мужские половые органы. Понятие об истинном и ложном гермафродитизме. Фило- и онтогенез женской половой системы. Строение матки, яйцеводов и наружных половых органов. Строение и эндокринная функция яичников, связь с менструальным циклом. Половой цикл. Строение молочной железы. Возрастные особенности строения. |
| 19 | -“- | Эмбриология человека  | История, прогенез, оплодотворение, дробление, гаструляция, зародышевые листки. Осевой комплекс зачатков органов. Развитие, строение и значение провизорных органов человека. Система мать-плод. Критические периоды развития. Актуальность проблемы ЭКО. Социальные аспекты. Этапы подготовки и проведения ЭКО. Результаты.                                                                                                                  |

### 3.2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины                                          | се ме стр | Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах) |    |    |       | Формы рубежного контроля успеваемости (по неделям семестра) |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|----|----|-------|-------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                  |           | Л                                                                             | ПЗ | СР | Всего |                                                             |
| 1.    | Введение. Методы гистологических, цитологических и эмбриологических исследований | 2         | 0                                                                             | 3  | 2  | 5     | Текущий контроль                                            |
| 2.    | Цитология                                                                        | 2         | 1                                                                             | 3  | 2  | 6     | Текущий и тестовый контроль, решение ситуационных задач     |
| 3.    | Основы сравнительной эмбриологии                                                 | 2         | 1                                                                             | 3  | 2  | 6     | Текущий и тестовый контроль, решение ситуационных задач     |
| 4.    | <b>Общая гистология</b>                                                          |           |                                                                               |    |    |       |                                                             |
| 4.1   | Введение в учение о тканях<br>Ткани внутренней среды.                            | 2         | 2                                                                             | 3  | 3  | 8     | Текущий и тестовый контроль, решение ситуационных задач     |
| 4.2   | Соединительная ткань                                                             | 2         | 2                                                                             | 3  | 3  | 8     | Текущий и тестовый контроль, решение ситуационных задач     |
| 4.3   | Скелетные ткани                                                                  | 2         | 2                                                                             | 6  | 3  | 11    | Текущий и тестовый контроль, решение ситуационных задач     |
| 4.4   | Мышечные ткани                                                                   | 2         | 2                                                                             | 3  | 3  | 8     | Текущий и тестовый контроль, решение ситуационных задач     |

|      |                                        |   |           |           |           |            |                                                                             |
|------|----------------------------------------|---|-----------|-----------|-----------|------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 4.5  | Нервная ткань                          | 2 | 2         | 3         | 3         | 8          | Текущий и тестовый контроль, решение ситуационных задач. Итоговый контроль. |
| 5.   | <b>Частная гистология</b>              |   |           |           |           |            |                                                                             |
| 5.1  | Нервная система                        | 2 | 2         | 6         | 3         | 11         | Текущий и тестовый контроль, решение ситуационных задач                     |
| 5.2  | Органы чувств                          | 2 | 2         | 6         | 3         | 11         | Текущий и тестовый контроль, решение ситуационных задач                     |
| 5.3  | Общий покров                           | 2 | 2         | 3         | 3         | 8          | Текущий и тестовый контроль, решение ситуационных задач                     |
| 5.4  | Сердечно-сосудистая система            | 2 | 2         | 3         | 3         | 8          | Текущий и тестовый контроль, решение ситуационных задач.                    |
| 5.5  | Кроветворение                          | 3 | 2         | 3         |           | 5          | Текущий и тестовый контроль, решение ситуационных задач                     |
| 5.6  | Органы кроветворения и иммунной защиты | 3 | 2         | 6         | 4         | 12         | Текущий и тестовый контроль, решение ситуационных задач                     |
| 5.7  | Эндокринная система                    | 3 | 2         | 3         | 4         | 9          | Текущий и тестовый контроль, решение ситуационных задач                     |
| 5.8  | Пищеварительная система                | 3 | 2         | 12        | 6         | 20         | Текущий и тестовый контроль, решение ситуационных задач                     |
| 5.9  | Дыхательная система                    | 3 | 2         | 3         | 4         | 9          | Текущий и тестовый контроль, решение ситуационных задач                     |
| 5.10 | Выделительная система                  | 3 | 2         | 3         | 3         | 8          | Текущий и тестовый контроль, решение ситуационных задач                     |
| 5.11 | Половая система                        | 3 | 2         | 6         | 3         | 11         | Текущий и тестовый контроль, решение ситуационных задач                     |
| 6.   | <b>Эмбриология человека</b>            | 3 | 2         | 3         | 3         | 8          | Текущий и тестовый контроль, решение ситуационных задач. Итоговый контроль. |
|      | <b>ИТОГО:</b>                          |   | <b>36</b> | <b>84</b> | <b>60</b> | <b>180</b> |                                                                             |

**3.2.3. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология»**

| № | Название тем лекций                                         | семестры |   |
|---|-------------------------------------------------------------|----------|---|
|   |                                                             | 2        | 3 |
| 1 | 2                                                           | 3        | 4 |
| 1 | Введение в предмет. Цитология.                              | 1,0      |   |
| 2 | Основы сравнительной эмбриологии                            | 1,0      |   |
| 2 | Учение о тканях. Классификация тканей. Эпителиальные ткани. | 2,0      |   |
| 3 | Соединительная ткань. Жидкие ткани организма.               | 2,0      |   |
| 4 | Скелетные ткани.                                            | 2,0      |   |
| 5 | Мышечная ткань.                                             | 2,0      |   |
| 6 | Нервная ткань                                               | 2,0      |   |
| 7 | Нервная система                                             | 2,0      |   |
| 8 | Органы чувств                                               | 2,0      |   |

|    |                                        |     |     |
|----|----------------------------------------|-----|-----|
| 9  | Общий покров                           | 2,0 |     |
| 10 | Сердечно-сосудистая система            |     | 2,0 |
| 11 | Кроветворение                          |     | 2,0 |
| 12 | Органы кроветворения и иммунной защиты |     | 2,0 |
| 13 | Эндокринная система                    |     | 2,0 |
| 14 | Пищеварительная система                |     | 2,0 |
| 15 | Дыхательная система                    |     | 2,0 |
| 16 | Выделительная система                  |     | 2,0 |
| 17 | Половая система                        |     | 2,0 |
| 18 | Эмбриология человека                   |     | 2,0 |
|    | ИТОГО:                                 | 18  | 18  |

*3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология»*

| №  | Название тем практических занятий                                           | семестры |      |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|----------|------|
|    |                                                                             | 2        | 3    |
| 1  | 2                                                                           | 3        | 4    |
| 1  | Введение в предмет. Методы гистологических и эмбриологических исследований. | 3,0      |      |
| 2  | Цитология.                                                                  | 3,0      |      |
| 3  | Основы сравнительной эмбриологии                                            | 3,0      |      |
| 4  | Учение о тканях. Классификация тканей. Эпителиальные ткани.                 | 3,0      |      |
| 5  | Соединительная ткань. Жидкие ткани организма.                               | 3,0      |      |
| 6  | Скелетные ткани.                                                            | 6,0      |      |
| 7  | Мышечная ткань.                                                             | 3,0      |      |
| 8  | Нервная ткань                                                               | 3,0      |      |
| 9  | Нервная система                                                             | 6,0      |      |
| 10 | Органы чувств                                                               | 6,0      |      |
| 11 | Общий покров                                                                | 3,0      |      |
| 12 | Сердечно-сосудистая система                                                 |          | 3,0  |
| 13 | Кроветворение                                                               |          | 3,0  |
| 14 | Органы кроветворения и иммунной защиты                                      |          | 6,0  |
| 15 | Эндокринная система                                                         |          | 3,0  |
| 16 | Пищеварительная система                                                     |          | 12,0 |
| 17 | Дыхательная система                                                         |          | 3,0  |
| 18 | Выделительная система                                                       |          | 3,0  |
| 19 | Половая система                                                             |          | 6,0  |
| 20 | Эмбриология человека                                                        |          | 3,0  |
|    | ИТОГО:                                                                      | 42       | 42   |

### 3.3. Самостоятельная работа студентов

#### 3.3.1. Виды СРС

| № п/п | № семестра | Наименование раздела учебной дисциплины                                                                     | Виды СРС                                                   | Всего часов |
|-------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------|
| 1     | 2          | 3                                                                                                           | 4                                                          | 5           |
|       | 2          | Введение в предмет. Возникновение и развитие гистологии, цитологии, и эмбриологии как самостоятельных наук. | -Самостоятельное изучение литературы. Оформление реферата. | 2           |

|        |   |                                                              |                                                                       |    |
|--------|---|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 1      | 2 | Цитология.                                                   | -Самостоятельное изучение литературы.<br>Оформление реферата.         | 2  |
|        | 2 | Основы сравнительной эмбриологии                             | Самостоятельное изучение литературы.<br>Оформление реферата.          | 2  |
| 2      | 2 | Учение о тканях. Классификация тканей. Эпителиальные ткани.  | -Самостоятельное изучение литературы.<br>Оформление реферата.         | 3  |
| 3      | 2 | Соединительная ткань. Жидкие ткани организма (кровь, лимфа). | -Самостоятельное изучение литературы.<br>Оформление реферата по теме. | 3  |
| 4      | 2 | Скелетные ткани.                                             | -Самостоятельное изучение литературы.                                 | 3  |
| 5      | 2 | Мышечная ткань.                                              | -Самостоятельное изучение литературы<br>-Оформление реферата .        | 3  |
| 6      | 2 | Нервная ткань                                                | -Самостоятельное изучение литературы.<br>оформление реферата.         | 3  |
| 7      | 2 | Нервная система                                              | -Самостоятельное изучение литературы.<br>Оформление реферата.         | 3  |
| 8      | 2 | Органы чувств                                                | -Самостоятельное изучение литературы<br>Оформление реферата.          | 3  |
| 9      | 3 | Общий покров                                                 | -Самостоятельное изучение литературы.<br>Оформление реферата.         | 3  |
| 10     | 3 | Сердечно-сосудистая система                                  | -Самостоятельное изучение литературы.<br>Оформление реферата.         | 3  |
| 11     | 3 | Органы кроветворения и иммунной защиты                       | -Самостоятельное изучение литературы.<br>Оформление реферата.         | 4  |
| 12     | 3 | Эндокринная система                                          | -Самостоятельное изучение литературы.<br>Оформление реферата.         | 4  |
| 13     | 3 | Пищеварительная система                                      | Самостоятельное изучение литературы.<br>Оформление реферата.          | 6  |
| 14     | 3 | Дыхательная система                                          | Самостоятельное изучение литературы.<br>Оформление реферата.          | 4  |
| 15     | 3 | Выделительная система                                        | Самостоятельное изучение литературы.<br>Оформление реферата.          | 3  |
| 16     | 3 | Половая система                                              | Самостоятельное изучение литературы.<br>Оформление реферата.          | 3  |
| 17     | 3 | Эмбриология человека                                         | Самостоятельное изучение литературы.<br>Оформление реферата.          | 3  |
| ВСЕГО: |   |                                                              |                                                                       | 60 |

### 3.3.2. Примерная тематика рефератов

1. Гибель клеток. Дегенерация, некроз. Определение понятия и его биологическое значение. Апоптоз (программированная гибель клеток). Понятие и его биологическое значение.
2. Эпителиальная ткань в онто- и филогенезе. Способы поддержания клеточной популяции в эпителиальном пласте.
3. Участие клеток крови в аллергических реакциях. Морфофункциональная характеристика лимфы. Роль Т- и В- лимфоцитов в иммунологических реакциях организма. Кровяные пластинки, фибрин и механизм гемостаза.
4. Макрофагальная система (история вопроса, критерии принадлежности). Происхождение тучных клеток. Образование и всасывание тканевой жидкости (особенности ее циркуляции). Взаимодействие клеток соединительной ткани в регуляции гомеостаза.
5. Регенерация хрящевой ткани.

6. Влияние алиментарных и гормональных факторов на структуру костей во взрослом организме.
7. Структурная организация «медленных» и «быстрых» мышечных волокон. Этапы репаративного гистогенеза поперечно-полосатой мышечной ткани.
8. Клеточный цикл нейроцитов. Особенности функциональной активности нейроцитов. Дегенерация и регенерация нервного волокна.
9. История развития нервной системы. Ствол мозга. Строение и нейронный состав.
10. Морфофункциональные особенности фоторецепторных клеток у млекопитающих и человека.
11. Возрастные изменения морфологии и цитохимии эпидермиса.
12. Лимфатические сосуды. Строение и классификация. Строение лимфатических капилляров и различных видов лимфатических сосудов. Понятие о лимфангионе.
13. Инволюция тимуса (виды, причины, морфологическая перестройка). Регенерация костного мозга.
14. Возрастные изменения тимо-лимфатической системы. Пограничные органы иммунитета (строение, место расположение, участие в формировании местной защиты).
15. Клеточные основы воспалительной реакции и процесса заживления ран.
16. Морфоструктурные особенности нейросекреторных клеток гипоталамуса. Эпифиз: его место и роль в системе нейроэндокринной регуляции.
17. Структурные особенности щитовидной железы при гипо- и гиперфункциях. Роль гормонов коры надпочечников в воспалительных и репаративных процессах.
18. Морфофункциональные особенности слизистой оболочки полости рта. Зубы. Строение. Эмаль, дентин, цемент – строение, функции и химический состав. Пульпа зуба – строение. Периодонт – строение и значение. Кровоснабжение и иннервация зуба.
19. Особенности строения и регуляции эндокринного аппарата кишечника.
20. Секреторный цикл поджелудочной железы. Роль эндокриноцитов поджелудочной железы в системе гормонопродуцирующих клеток желудочно-кишечного тракта. Свойства поджелудочного сока, его роль в пищеварении.
21. Влияние курения на структуру и функции альвеолоцитов и альвеолярных макрофагов.
22. Эмбриональные пороки развития выделительной системы – причины и следствия.
23. Клетки Лейдига – их цитохимические особенности, участие в регуляции сперматогенеза. Факторы влияющие на генеративную функцию семенников.
24. Эмбриональные пороки развития женских половых органов. Возрастная гистофизиология женских половых органов. Причины нарушения овариально-менструального цикла.
25. Функциональная морфология плацентарного барьера.
26. Факторы влияющие на развитие плода: генетические, материнские, внешние (радиация, алкоголь, курение, наркотики, инфекция, химические и лекарственные вещества, пестициды и др.).

### 3.4. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология»

#### 3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

| № | № семестра | Виды контроля | Наименование тем разделов учебной дисциплины | Оценочные средства |                           |                              |
|---|------------|---------------|----------------------------------------------|--------------------|---------------------------|------------------------------|
|   |            |               |                                              | Форма              | Кол-во вопросов в задании | Кол-во независимых вариантов |
| 1 | 2          | 3             | 4                                            | 5                  | 6                         | 7                            |
| 1 | 2          | Вводный опрос | Цитология                                    | Устный опрос       | 5                         | -                            |

|    |                   |                                       |                                       |              |     |
|----|-------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------|-----|
| 2  | Текущий контроль  |                                       | Тестовый опрос или контрольная работа | 20           | 80  |
| 3  |                   |                                       | Опрос по препаратам                   | 10           | 202 |
| 4  |                   |                                       | Решение ситуационных задач            | 1            | 19  |
| 5  | Рубежный контроль |                                       | Тестовый опрос                        | 25           | 35  |
| 6  |                   |                                       | Опрос по препаратам                   | 8            | 202 |
| 7  |                   |                                       | Решение ситуационных задач            | 1            | 19  |
| 8  | Вводный опрос     |                                       | Основы сравнительной эмбриологии      | Устный порос | 5   |
| 9  | Текущий контроль  | Тестовый опрос или контрольная работа |                                       | 50           | 98  |
| 10 |                   | Опрос по препаратам                   |                                       | 10           | 51  |
| 11 |                   | Решение ситуационных задач            |                                       | 1            | 22  |
| 12 | Рубежный контроль | Тестовый опрос                        |                                       | 15           | 18  |
| 13 |                   | Опрос по препаратам                   |                                       | 10           | 51  |
| 14 |                   | Решение ситуационных задач            |                                       | 1            | 22  |
| 15 | Вводный опрос     | Эпителиальные ткани                   | Устный опрос                          | 5            | -   |
| 16 | Текущий контроль  |                                       | Тестовый опрос или контрольная работа | 50           | 91  |
| 17 |                   |                                       | Опрос по препаратам и планшетам       | 10           | 125 |
| 18 |                   |                                       | Решение ситуационных задач            | 1            | 26  |
| 19 | Рубежный контроль |                                       | Тестовый опрос                        | 25           | 28  |
| 20 |                   |                                       | Опрос по препаратам                   | 10           | 125 |
| 21 |                   |                                       | Решение ситуационных задач            | 1            | 26  |
| 22 | Вводный опрос     | Жидкие ткани внутренней среды         | Устный опрос                          | 5            | -   |
| 23 | Текущий контроль  |                                       | Тестовый опрос или контрольная работа | 50           | 63  |
| 24 |                   |                                       | Опрос по препаратам                   | 10           | 71  |
| 25 |                   |                                       | Решение ситуационных задач            | 1            | 38  |
| 26 | Рубежный контроль |                                       | Тестовый опрос                        | 25           | 40  |
| 27 |                   |                                       | Опрос по препаратам                   | 10           | 71  |
| 28 |                   |                                       | Решение ситуационных задач            | 1            | 38  |

| 1  | 2 | 3                 | 4                    | 5                                        | 6  | 7   |
|----|---|-------------------|----------------------|------------------------------------------|----|-----|
| 29 | 2 | Вводный опрос     | Соединительная ткань | Устный опрос                             | 5  | -   |
| 30 |   | Текущий контроль  |                      | Тестовый опрос<br>или контрольная работа | 50 | 74  |
| 31 |   |                   |                      | Опрос по препаратам                      | 10 | 107 |
| 32 |   |                   |                      | Решение ситуационных задач               | 1  | 8   |
| 33 |   | Рубежный контроль |                      | Тестовый опрос                           | 25 | 45  |
| 34 |   |                   |                      | Опрос по препаратам                      | 10 | 107 |

|    |                   |                             |                                       |    |     |
|----|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------|----|-----|
| 35 |                   |                             | Решение ситуационных задач            | 1  | 8   |
| 36 | Вводный опрос     | Мышечная ткань              | Устный опрос                          | 5  | -   |
| 37 | Текущий контроль  |                             | Тестовый опрос или контрольная работа | 50 | 51  |
| 38 |                   |                             | Опрос по препаратам                   | 10 | 68  |
| 39 |                   |                             | Решение ситуационных задач            | 1  | 5   |
| 40 | Рубежный контроль |                             | Тестовый опрос                        | 25 | 28  |
| 41 |                   |                             | Опрос по препаратам                   | 10 | 68  |
| 42 |                   |                             | Решение ситуационных задач            | 1  | 5   |
| 43 | Вводный опрос     | Нервная ткань               | Устный опрос                          | 5  | -   |
| 44 | Текущий контроль  |                             | Тестовый опрос или контрольная работа | 25 | 42  |
| 45 |                   |                             | Опрос по препаратам                   | 10 | 4   |
| 46 |                   |                             | Решение ситуационных задач            | 1  | 9   |
| 47 | Рубежный контроль |                             | Тестовый опрос                        | 25 | 25  |
| 48 |                   |                             | Опрос по препаратам                   | 4  | 4   |
| 49 |                   |                             | Решение ситуационных задач            | 1  | 9   |
| 50 | Вводный опрос     | Центральная нервная система | Устный опрос                          | 5  | -   |
| 51 | Текущий контроль  |                             | Тестовый опрос или контрольная работа | 50 | 68  |
| 52 |                   |                             | Опрос по препаратам и зарисовка схем  | 10 | 140 |
| 53 |                   |                             | Решение ситуационных задач            | 1  | 8   |
| 54 | Рубежный контроль |                             | Тестовый опрос                        | 25 | 34  |
| 55 |                   |                             | Опрос по препаратам и зарисовка схем  | 10 | 140 |
| 56 |                   |                             | Решение ситуационных задач            | 1  | 8   |
| 57 | Вводный опрос     | Органы чувств               | Устный опрос                          | 5  | -   |
| 58 | Текущий контроль  |                             | Тестовый опрос или контрольная работа | 23 | 23  |
| 59 |                   |                             | Опрос по препаратам и зарисовка схем  | 10 | 20  |
| 60 |                   |                             | Решение ситуационных задач            | 1  | 6   |

| 1  | 2 | 3                 | 4                           | 5                                     | 6  | 7   |
|----|---|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------|----|-----|
| 61 | 3 | Рубежный контроль | Общий покров                | Тестовый опрос                        | 25 | 39  |
| 62 |   |                   |                             | Опрос по препаратам и зарисовка схем  | 10 | 20  |
| 63 |   |                   |                             | Решение ситуационных задач            | 1  | 6   |
| 64 | 3 | Вводный опрос     | Сердечно-сосудистая система | Устный опрос                          | 5  | -   |
| 65 |   | Текущий контроль  |                             | Тестовый опрос или контрольная работа | 50 | 140 |

|    |                   |                                       |                                         |                                       |                                      |     |     |
|----|-------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-----|-----|
| 66 | 3                 |                                       |                                         | Опрос по препаратам и зарисовка схем  | 10                                   | 167 |     |
| 67 |                   |                                       |                                         | Решение ситуационных задач            | 1                                    | 24  |     |
| 68 |                   |                                       |                                         | Рубежный контроль                     | Тестовый опрос                       | 50  | 79  |
| 69 |                   |                                       |                                         |                                       | Опрос по препаратам и зарисовка схем | 10  | 167 |
| 70 |                   |                                       |                                         |                                       | Решение ситуационных задач           | 1   | 24  |
| 71 |                   | Вводный опрос                         | Органы кроветворения и иммунной системы | Устный опрос                          | 5                                    | -   |     |
| 72 |                   | Текущий контроль                      |                                         | Тестовый опрос или контрольная работа | 50                                   | 56  |     |
| 73 |                   |                                       |                                         | Опрос по препаратам и зарисовка схем  | 10                                   | 16  |     |
| 74 |                   |                                       |                                         | Решение ситуационных задач            | 1                                    | 9   |     |
| 75 |                   | Рубежный контроль                     |                                         | Тестовый опрос                        | 16                                   | 16  |     |
| 76 |                   |                                       |                                         | Опрос по препаратам и зарисовка схем  | 10                                   | 16  |     |
| 77 |                   |                                       |                                         | Решение ситуационных задач            | 1                                    | 9   |     |
| 78 |                   | Вводный опрос                         |                                         | Эндокринная система                   | Устный опрос                         | 5   | -   |
| 79 |                   | Текущий контроль                      | Тестовый опрос или контрольная работа   |                                       | 25                                   | 49  |     |
| 80 |                   |                                       | Опрос по препаратам                     |                                       | 10                                   | 43  |     |
| 81 |                   |                                       | Решение ситуационных задач              |                                       | 1                                    | 37  |     |
| 82 |                   | Рубежный контроль                     | Тестовый опрос                          |                                       | 30                                   | 32  |     |
| 83 |                   |                                       | Опрос по препаратам                     |                                       | 10                                   | 43  |     |
| 84 |                   |                                       | Решение ситуационных задач              |                                       | 1                                    | 37  |     |
| 85 |                   | Вводный опрос                         | Пищеварительная система                 | Устный опрос                          | 25                                   | -   |     |
| 86 | Текущий контроль  | Тестовый опрос или контрольная работа |                                         | 35                                    | 45                                   |     |     |
| 87 |                   | Зарисовка схем                        |                                         | 6                                     | -                                    |     |     |
| 88 |                   | Решение ситуационных задач            |                                         | 8                                     | 4                                    |     |     |
| 89 | Рубежный контроль | Тестовый опрос                        |                                         | 25                                    | 45                                   |     |     |
| 90 |                   | Зарисовка схем                        |                                         | 1                                     | -                                    |     |     |
| 91 |                   | Решение ситуационных задач            |                                         | 1                                     | 4                                    |     |     |
| 92 | Вводный опрос     | Дыхательная система                   | Устный опрос                            | 5                                     | -                                    |     |     |
| 93 |                   | Текущий контроль                      |                                         | Тестовый опрос или контрольная работа | 25                                   | 49  |     |
| 94 |                   |                                       |                                         | Опрос по препаратам                   | 10                                   | 43  |     |
| 95 |                   |                                       |                                         | Решение ситуационных задач            | 1                                    | 37  |     |
| 96 |                   | Рубежный контроль                     |                                         | Тестовый опрос                        | 30                                   | 32  |     |
| 97 |                   |                                       |                                         | Опрос по препаратам                   | 10                                   | 43  |     |
| 98 |                   |                                       |                                         | Решение ситуационных задач            | 1                                    | 37  |     |
| 99 |                   | Вводный опрос                         | Выделительная ситема                    | Устный опрос                          | 5                                    | -   |     |

|     |   |                      |                 |                                          |    |     |
|-----|---|----------------------|-----------------|------------------------------------------|----|-----|
| 100 |   | Текущий контроль     |                 | Тестовый опрос<br>или контрольная работа | 30 | 56  |
| 101 |   |                      |                 | Опрос по препаратам<br>и зарисовка схем  | 10 | 16  |
| 102 |   |                      |                 | Решение ситуационных<br>задач            | 1  | 9   |
| 103 |   | Рубежный контроль    |                 | Тестовый<br>опрос                        | 16 | 16  |
| 104 |   |                      |                 | Опрос по препаратам<br>и зарисовка схем  | 10 | 16  |
| 105 |   |                      |                 | Решение ситуационных<br>задач            | 1  | 9   |
| 106 | 3 | Вводный<br>опрос     | Половая система | Устный опрос                             | 5  | -   |
| 107 |   | Текущий<br>контроль  |                 | Тестовый опрос<br>или контрольная работа | 50 | 140 |
| 108 |   |                      |                 | Опрос по препаратам<br>и зарисовка схем  | 10 | 167 |
| 109 |   |                      |                 | Решение ситуационных<br>задач            | 1  | 24  |
| 110 |   | Рубежный<br>контроль |                 | Тестовый<br>опрос                        | 50 | 79  |
| 111 |   |                      |                 | Опрос по препаратам<br>и зарисовка схем  | 10 | 167 |
| 112 |   |                      |                 | Решение ситуационных<br>задач            | 1  | 24  |
|     |   |                      |                 |                                          |    |     |

### 3.4.2. Примеры оценочных средств

| Для вводного контроля:                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 семестр<br>Раздел<br>«Эпителиальные ткани» | 1. Определение и типы эпителиальной ткани.<br>2. Классификация эпителиальной ткани<br>3. Источники развития<br>4. Железы. Типы желез                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Для текущего контроля:                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| -тестовый опрос                              | <p>1. Для эпителиальной ткани характерны все перечисленные признаки, кроме<br/> а – образования клеточных пластов<br/> б – расположения на базальной мембране<br/> в – содержания малого количества кровеносных сосудов<br/> г – высокой способности к регенерации</p> <p>2. Эпителий может развиваться из всех указанных эмбриональных зачатков, кроме<br/> а – сомитов мезодермы<br/> б – прехордальной пластинки<br/> в – эктодермы<br/> г – листков спланхнотомы</p> <p>3. Для эпителия характерны все названные типы межклеточных контактов, кроме<br/> а – нексусов<br/> б – десмосом<br/> в – синапсов<br/> г – замыкательных пластинок</p> <p>4. Органоидами специального значения, характерными для эпителия трахеи, являются<br/> а – тонофибриллы<br/> б – микроворсинки<br/> в – жгутики<br/> г – реснички</p> <p>5. При мерокриновой секреции в железах</p> |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | а – клетки полностью разрушаются<br>б – отторгаются верхушечные участки клеток<br>в – разрушается базальная часть клеток<br>г – структура клеток сохраняется                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| -опрос по препаратам        | Показывать на препаратах и дать морфофункциональное обоснование: 1. Однослойный столбчатый каемчатый эпителий кишки;<br>2. Однослойный многорядный мерцательный эпителий трахеи;<br>3. Многослойный плоский ороговевающий эпителий кожи пальца.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| -решение ситуационных задач | 1. Нарушена связь мембран в пласте эпителиальных клеток. Что произойдет?<br><br>2. На трех препаратах представлены клетки: у одной хорошо развиты на апикальной поверхности микроворсинки, у другой – реснички, третья имеет хорошо выраженные псевдоподии. Какова функциональная специфика данных клеток? В каких тканях они встречаются?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Для рубежного контроля:     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| -тестовый опрос             | 1. В составе эпидермиса имеются все перечисленные клеточные диффероны, кроме<br>а – эпидермального<br>б – пигментного<br>в – фагоцитарного<br>г – камбиального<br><br>2. Эпителий в виде «сосудистой полоски», богато снабженной капиллярами, располагается<br>а – в роговице глаза<br>б – в сетчатке глаза<br>в – во внутреннем ухе<br>г – в эпителии ротовой полости<br><br>3. Источником развития эпителия кишки является<br>а – эктодерма<br>б – энтодерма<br>в – сомит мезодермы<br>г – сегментная ножка<br><br>4. Переходный эпителий выстилает слизистую оболочку<br>а – матки<br>б – пищевода<br>в – мочеочника<br>г – прямой кишки<br><br>5. Разветвленной называется железа, у которой имеется<br>а – разветвленный выводной проток (система протоков)<br>б – разветвленный концевой отдел (отделы)<br>в – различный тип строения концевых отделов<br>г – экзо- и эндокринная секреция<br><br>6. Камбиальные клетки, обеспечивающие регенерацию эпидермиса, локализованы<br>а – в криптах<br>б – в базальном и шиповатом слоях<br>в – только в базальном слое<br>г – в зернистом и блестящем слоях |
| -опрос по препаратам        | В многослойном плоском ороговевающем эпителии показать слои принадлежащие дифферонам кожи. Объяснить процесс ороговения (кератинизации). В однослойном многорядном мерцательном эпителии найти и показать специальные структуры.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| -решение ситуационных задач |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Для вводного контроля:      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3 семестр                   | 1. Строение и производные жаберного аппарата.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

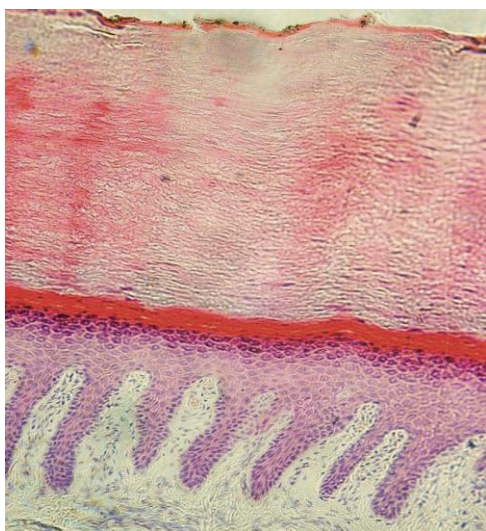
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Раздел<br>«Пищеварительная<br>система» | 2. Классификация слюнных желез<br>3. Общий план строения пищеварительной трубки.<br>4. Особенности строения слизистой тонкой кишки.<br>5. Система крипта-ворсинка.<br>6. Эндокринный аппарат ЖКТ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Для текущего контроля:                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -тестовый опрос                        | 1. Мышечная ткань языка развивается<br>– из мезенхимы<br>– из миотомов верхних сомитов<br>– из нейроэктодермы<br>– из висцерального листка спланхнотомы;<br><br>составе белкового концевой отдела слюнной железы имеются<br>– мукоциты и гладкие мышечные клетки<br>– сероциты и гладкие мышечные клетки<br>– мукоциты и миоэпителиальные клетки<br>– сероциты и миоэпителиальные клетки<br>3. Локализация желез в подслизистой оболочке в пищеварительном тракте характерна для<br>а- пищевода и желудка<br>б- желудка и 12-перстной кишки<br>в- пищевода и 12-перстной кишки<br>г- 12 перстной и тонкой кишки<br><br>В криптах тонкого кишечника встречаются все названные типы клеток, кроме<br>а- бокаловидных<br>б- главных<br>в- каемчатых<br>г- апикальнозернистых<br><br>В стенке пищевода мышечная оболочка образована только гладкими миоцитами<br>а- в верхней части<br>б- в средней части<br>в- в нижней части<br>г- на всем протяжении |
| -опрос по препаратам                   | 1. Строение стенки пищевода в месте перехода его в желудок.<br>2. Особенности строения различных отделов слизистой тонкой кишки.<br>3. Место расположения ганглиев в стенке желудка и пищевода.<br>4. Строение стенки аппендикса.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| -решение ситуационных задач            | 1. У больного в результате снижения кислотности желудочного сока нарушен процесс всасывания железа. Какой вид гемопоэза пострадает? В каком органе?<br>2. В результате длительного лечения антибиотиками у больного нарушен процесс переваривания пищевой клетчатки в толстой кишке. Какова причина этого явления?<br><br>3. В портальную систему печени введен краситель /берлинская лазурь/. Какие сосуды печени будут содержать краску?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Для рубежного контроля:                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -тестовый опрос                        | 1. Апикальнозернистые клетки выполняют функцию<br>а- выделения пепсиногена<br>б- выделения эрепсина<br>в- выделения слизи<br>г- выделения серотонина<br><br>2. В составе желез пищевода встречаются эндокринные клетки типа<br>а- ЕС и ECL<br>б- А и В<br>в- С и D<br>г- S и I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | <p>3. Клетки ЕС выделяют гормон<br/>а- серотонин<br/>б- секретин<br/>в- глюкагон<br/>г- холицистокинин</p> <p>4. Нервное сплетение Ауэрбаха располагается<br/>а- в слизистой оболочке<br/>б- в подслизистой оболочке<br/>в- в мышечной оболочке<br/>г- в серозной оболочке</p> <p>5. В стенке пищевода мышечная оболочка образована только гладкими миоцитами<br/>а- в верхней части<br/>б- в средней части<br/>в- в нижней части<br/>г- на всем протяжении</p> <p>6. Наиболее глубокие ямки стенка желудка содержит<br/>а- в кардиальной части<br/>б- в пилоритической части<br/>в- в области тела<br/>г- только в области дна</p>                                                                 |
| -опрос по препаратам        | <p>1. При б о л ь ш о м увеличении рассмотреть и зарисовать слизистую оболочку толстой кишки. На рисунке отметить складки, крипты с большим количеством бокаловидных энтероцитов, собственную пластинку слизистой оболочки, в которой встречаются одиночные лимфатические фолликулы. Мышечная пластинка слизистой образована двумя слоями гладких мышц; 2. При м а л о м и б о л ь ш о е увеличение, рассмотреть и зарисовать часть стенки кишки. На рисунке отметить слизистую, подслизистую основу, мышечную и серозную оболочки; 3. При б о л ь ш о м увеличении найти продольный разрез собственной железы желудка и зарисовать ее тонкую структуру. На рисунке отметить шейку, тело и дно.</p> |
| -решение ситуационных задач |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

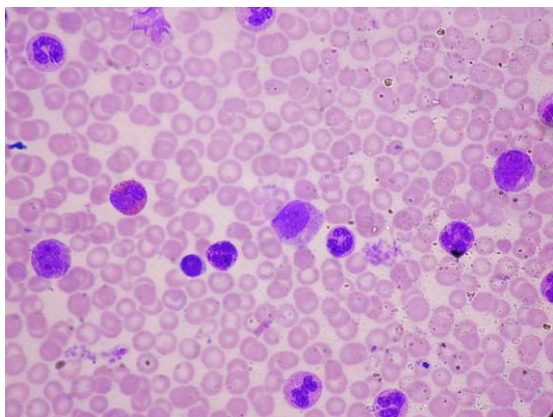
Примеры визуальных задач:

2 семестр:

На рисунке отметить слои эпителия, базальную мембрану и подлежащую соединительную ткань.

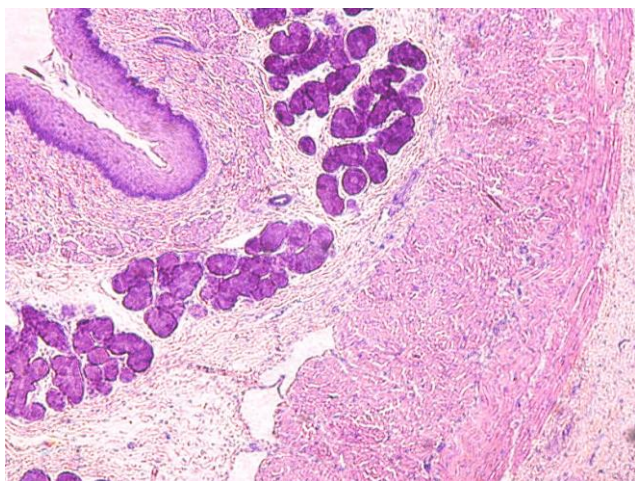


В мазке крови подписать все форменные элементы, с указанием размеров и нормального содержания в крови.

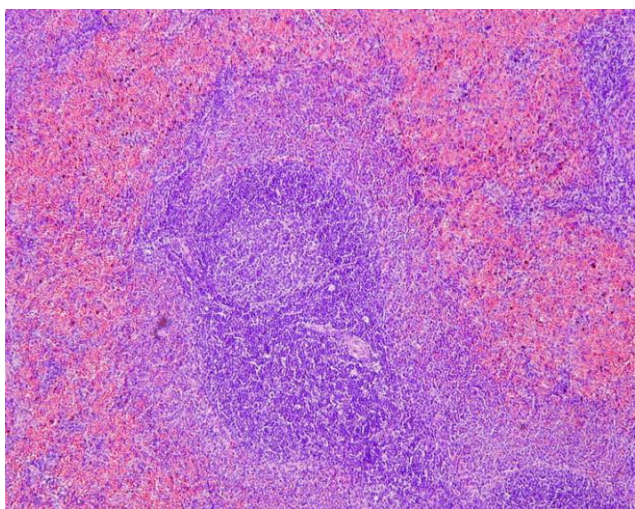


3 семестр:

На рисунке отметить слои пищевода и подписать элементы их составляющие.



Отметить функциональные отделы органа, перечислить клеточный состав каждого отдела.



### 3.5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины:

#### 3.5.1. Основная литература

| п/№ | Наименование                                                              | Автор (ы)                                                      | Год, место издания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Кол-во экземпляров |            |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
|     |                                                                           |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | в библиотеке       | на кафедре |
| 1   | 2                                                                         | 3                                                              | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 7                  | 8          |
| 1.  | Гистология, цитология, эмбриология                                        | С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкамбаров                                | Москва, МИА, 2016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 450                | 2          |
| 2.  | Наглядная гистология                                                      | Л.Г. Гарструкова, С.Л. Кузнецов, В.Г. Деревянко                | М.: МИА, 2008                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 150                | 10         |
| 3.  | Общая и частная гистология: курс лекций                                   | В.А. Четвертных, Е.А. Березина, Н.И. Гуляева, О.В. Лебединская | Пермь: ГОУ ВПО ПГМА им. акад. Е.А. Вагнера Росздрава, 2009                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 181                | 200        |
| 4.  | Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии: учебное пособие             | С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкамбаров, В.Л. Горячкина                | Москва: МИА, 2006                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 50                 | 5          |
| 5.  | Цитология: учебное пособие                                                | А.Б. Виноградов                                                | Пермь: ГОУ ВПО ПГМА им. акад. Е.А. Вагнера Росздрава, 2009                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 481                | 15         |
| 6.  | Улумбеков, Э. Г. Гистология, эмбриология, цитология : учебник для вузов   | Под ред. Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Чельшева.                     | - 3-е изд. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-2130-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970421307.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970421307.html</a>                                                              | Удаленный доступ   |            |
| 7.  | Гистология, цитология и эмбриология. Руководство к практическим занятиям. | Быков, В. Л.                                                   | Атлас : учебное пособие / В. Л. Быков. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1032 с. - ISBN 978-5-9704-5225-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452257.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452257.html</a>                                 | Удаленный доступ   |            |
| 8.  | Гистология, эмбриология, цитология : учебник.                             | Афанасьев, Ю. И.                                               | / Под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 6-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 800 с. - ISBN 978-5-9704-2258-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422588.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422588.html</a> | Удаленный доступ   |            |

3.5.2. *Дополнительная литература*

| п/№ | Наименование                                                                                                                                                               | Автор (ы)                     | Год, место издания                                                                 | Кол-во экземпляров |            |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
|     |                                                                                                                                                                            |                               |                                                                                    | в библиотеке       | на кафедре |
| 1   | 2                                                                                                                                                                          | 3                             | 4                                                                                  | 7                  | 8          |
| 1.  | Гистология, цитология и эмбриология : атлас: [учеб. пособие предназначено студентам мед., биолог. и ветеринар. вузов].                                                     | В.Л. Быков                    | М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015                                                          | 4                  | 1          |
| 2.  | Вопросы патологии печени и желчных путей. Координация преподавания на теоретических и хирургических кафедрах                                                               |                               | Редакционно-издательский отдел ПГМА, 1999.                                         | 4                  |            |
| 3.  | Динамика структурных преобразований производных жаберного аппарата, промежуточного мозгового пузыря и стомодеума человека в эмбриональном периоде пренатального онтогенеза | Идрисов Руслан Альбертович.   | автореф. дис. канд. мед. наук: 14.03.01 ; Тюмен. гос. мед. ун - т. - Тюмень, 2016. |                    |            |
| 4.  | Гистология, цитология и эмбриология : учебник для студентов медицинских вузов                                                                                              | Кузнецов Сергей Львович       | ООО "Медицинское информационное агентство", 2007                                   | 499                | 10         |
| 5.  | Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии : учеб. пособие[предназначено для студентов мед. вузов, слушателей системы постдипломного образования, практических врачей]. | Кузнецов Сергей Львович       | ООО "Медицинское информационное агентство", 2004.                                  | 1                  | 5          |
| 6.  | Цитология, гистология и эмбриология : учебник для СПО.                                                                                                                     | Ленченко Екатерина Михайловна | 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2018                                          | 20                 | 2          |
| 7.  | Гистология, цитология и эмбриология. Краткий атлас : учебное пособие для студентов мед. вузов                                                                              | Юшканцева С. И.               | 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Изд - во П - 2, 2007                            | 1                  |            |

**Интернет ресурсы:**

1. Учебники и учебные пособия на сайте ЭБС «Консультант студента»: <http://www.studentlibrary.ru;>
2. Частная гистология. [Электронный ресурс]: учебник. Сазонов С.В. 2023; Режим доступа: [UMP\\_2023\\_001.pdf](UMP_2023_001.pdf)
3. Возрастная гистология : учебное пособие / составители Г. В. Шумихина [и др.]. — Ижевск : ИГМА, 2016. — 80 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/142221>  
<https://medbibl.igma.ru:81/fulltext/000379/index.html>
4. Гистология. Схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека [Электронный ресурс] : учебное пособие / Виноградов С.Ю., Диндяев С.В., Криштоп В.В. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423868.html>

5. Данилов Р. К. Руководство по гистологии : в 2 т. Т. 1 / Р. К. Данилов. - 2-е, испр. и доп.. - СПб : СпецЛит, 2010. - 831 с. - Режим доступа: <https://www.books-up.ru/ru/book/rukovodstvo-po-gistologii-v-2-t-t-1-3600381>
6. Данилов Р. К. Руководство по гистологии в 2 т. Том 2 : 2-е издание, исправленное и дополненное / Р. К. Данилов, Ю. И. Афанасьев, Д. В. Баженов и др. - СПб : СпецЛит, 2011. - 511 с. - Режим доступа: <https://www.books-up.ru/ru/book/rukovodstvo-po-gistologii-v-2-t-tom-2-4366093/>

### 3.6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины:

Специальные столы с освещением для микроскопов, микроскопы, мультимедийные устройства, микропрепараты, таблицы и схемы строения микропрепаратов, атласы (на бумажных и электронных носителях).

Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

| № п/п | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Право использования на условиях простой (неисключительной) лицензии Программного обеспечения для планирования и проведения онлайн-мероприятий (вебинаров и совещаний). "МТС-Линк". Дополнительный модуль "Маркетинг"; "МТС-Линк" (Платформа). Конфигурация "Вуз-2000"; "МТС-Линк" (Платформа). Дополнительный модуль "Вовлечение и разделение на группы"; "МТС-Линк". Дополнительный модуль "Синхронный перевод"; "МТС-Линк". Дополнительный модуль (компонент) "Хранилище 1000" |
| 2.    | Простая (неисключительная) лицензия на исп. "электронной библиотечной системы "Консультант студента" (безлимитный доступ для всех категорий пользователей: «ГЭОТАР-Медиа. Базовый комплект», «ГЭОТАР-Медиа. Премиум комплект», «Медицина (ВО). Books in English»; «ГЭОТАР-Медиа для среднего профессионального образования». Ссылка на ресурс: <a href="https://www.studentlibrary.ru">https://www.studentlibrary.ru</a> )                                                       |
| 3.    | Неисключительные (лицензии) права на программные продукты. Электронная база данных "Портал научных журналов" издательства "Эко-Вектор", коллекция Медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4.    | Лицензионный договор. ПО "Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ 5.0"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5.    | Простая неисключительная лицензия. Информационно-аналитическая система (программа для ЭВМ) SCIENCE INDEX (позволяет на основе информации из базы данных РИНЦ проводить комплексные аналитические и статистические исследования публикационной активности российских ученых и научных организаций)                                                                                                                                                                                |
| 6.    | Предоставления доступа к электронной библиотечной системе «Консультант врача. Электронная мед. библиотека»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 7.    | Право пользования ПО Kaspersky Security                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8.    | Alt Linux рабочая станция К Windows 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9.    | Браузеры: Яндекс браузер, Chromium – gost, Mozilla Firefox                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 10.   | Офисный пакет Libreoffice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 11.   | Полнотекстовый доступ к трудам сотрудников ПГМУ на официальном сайте. Свободный доступ. Ссылка на ресурс: <a href="https://psma.ru/universitet/podrazdeenija/nauchnaja-biblioteka/elektronaja-biblioteka.html">https://psma.ru/universitet/podrazdeenija/nauchnaja-biblioteka/elektronaja-biblioteka.html</a>                                                                                                                                                                    |

| № п/п | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12.   | ИБС научно-образовательного медицинского кластера «Средневолжский» Приволжского федерального округа. Свободный круглосуточный доступ к полным текстам произведений работников медицинских вузов Казани, Ижевска, Кирова, Нижнего Новгорода, Перми и Ульяновска |
| 13.   | Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) входит в состав единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы<br>Свободный доступ по ссылке: <a href="http://femb.ru/">http://femb.ru/</a>         |
| 14.   | Электронный каталог ПГМУ содержит библиографические описания имеющихся в фонде зданий (учебников, монографий, методических материалов и т.д.)<br>Ссылка на ресурс: <a href="https://elib.psmu.ru">https://elib.psmu.ru</a>                                     |

### 3.7. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

- модули внутри дисциплины:

1. История развития гистологии, цитологии и эмбриологии
2. Гистологическая техника
3. Цитология
4. Общая гистология
5. Частная гистология
6. Эмбриология человека

- образовательные технологии: использование электронных средств обучения и текущего контроля успеваемости;

- примеры оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации.

#### 3.8.1. Разделы учебной дисциплины и междисциплинарные связи с параллельно изучаемыми дисциплинами:

| № | Наименование последующих дисциплин | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1 | Биология                           | + | + | + | + | + |
| 2 | Анатомия человека                  | + | + | + | + | + |
| 3 | Латинский язык                     | + | + | + | + | + |
| 4 | Физиология                         |   | + | + | + | + |
| 5 | Физика                             | + | + | + | + | + |

#### 3.8.2. Разделы учебной дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами:

| п/п № | Наименование последующих дисциплин                           | Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения |   |   |   |   |   |   |   |
|-------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
|       |                                                              | 1                                                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1.    | Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия | +                                                   | + | + | + | + | + |   |   |
| 2     | Офтальмология                                                |                                                     |   |   |   | + |   |   |   |
| 3     | Акушерство и гинекология                                     |                                                     |   |   |   | + | + |   |   |

|    |                                                       |  |  |   |   |   |   |  |  |
|----|-------------------------------------------------------|--|--|---|---|---|---|--|--|
| 4  | Эндокринология                                        |  |  |   | + | + |   |  |  |
| 5  | Травматология,<br>ортопедия                           |  |  |   | + | + |   |  |  |
| 6  | Отоларингология                                       |  |  |   | + | + |   |  |  |
| 7  | Дерматовенерология                                    |  |  |   | + | + |   |  |  |
| 8  | Факультетская<br>хирургия, урология                   |  |  |   | + | + |   |  |  |
| 11 | Неврология,<br>медицинская генетика,<br>нейрохирургия |  |  |   | + | + |   |  |  |
| 12 | Онкология, лучевая<br>терапия                         |  |  | + | + | + | + |  |  |

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:**

- модули внутри дисциплины:

7. История развития гистологии, цитологии и эмбриологии

8. Гистологическая техника

9. Цитология

10. Общая гистология

11. Частная гистология

12. Эмбриология человека

- образовательные технологии: использование электронных средств обучения и текущего контроля успеваемости;

- примеры оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации.