

Федеральное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Нижегородская государственная медицинская академия»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
профессор С.Н. Цыбусов

» \_\_\_\_\_ 2017 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине "ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ"

для специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело»

Квалификация выпускника – врач по общей гигиене, по эпидемиологии

Факультет: медико-профилактический

Курсы: 1-2

Семестры: 2-3

Форма обучения – очная

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 32.05.01. «Медико-профилактическое дело» (уровень специалитета, блок1, С.2, базовая часть), утверждёнными Министерством образования и науки Российской Федерации (приказ №21 от 16 января 2017 г.)

Составитель рабочей программы:

Радаев А.М., кми, доцент, доцент кафедры гистологии с цитологией и эмбриологией.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (протокол № 3 от 16.02.2017г.)

Заведующий кафедрой профессор



Ермолин И.Л.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель цикловой методической комиссии  
д.б.н.



Малиновская С.Л.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ профессор



Потёмкина Т.Е.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

**1. Цель и задачи освоения дисциплины "Гистология, эмбриология, цитология"** (далее – дисциплина).

Цель освоения дисциплины – участие в формировании следующих компетенций:

- готовность к самостоятельной, индивидуальной работе, способностью к самосовершенствованию, саморегулированию, самореализации (ОК-8);
- владением компьютерной техникой, медико-технической аппаратурой, готовностью к работе с информацией, полученной из различных источников, к применению современных информационных технологий для решения профессиональных задач (ОПК-5); способностью и готовностью к применению гигиенической терминологии, основных понятий и определений, используемых в профилактической медицине (ОПК-6);
- способностью и готовностью к изучению и оценке факторов среды обитания человека и реакции организма на их воздействия, к интерпретации результатов гигиенических исследований, пониманию стратегии новых методов и технологий, внедряемых в гигиеническую науку и санитарную практику, к оценке реакции организма на воздействие факторов среды обитания человека (ПК-1);
- способностью и готовностью к участию в проведении санитарно-эпидемиологических экспертиз, медицинских расследований, обследований, исследований, испытаний, токсикологических, гигиенических и иных видов оценок объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ и услуг в целях установления и предотвращения вредного воздействия факторов среды обитания на человека, причин возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений), профессиональных заболеваний и оценки последствий возникновения и распространения таких заболеваний (отравлений), к оценке результатов экспертиз, исследований, в том числе лабораторных и инструментальных (ПК-13);
- способностью и готовностью к формулировке, оценке и проверке гипотез, объясняющих причину, условия и механизм возникновения заболеваний и их распространения (ПК-26).

**Задачи дисциплины:**

- изучение общих и специфических структурно-функциональных свойств клеток всех тканей организма и закономерностей их эмбрионального и постэмбрионального развития;
- изучение функциональных, возрастных и защитно-приспособительных изменений гистологических элементов;
- изучение основной гистологической международной терминологии;
- формирование у студентов умения микроскопирования гистологических препаратов с использованием светового микроскопа;
- формирование у студентов умения идентифицировать органы, ткани, клетки и неклеточные структуры на микроскопическом уровне;
- формирование у студентов умения оценивать гемограмму и лейкоцитарную формулу;
- формирование у студентов навыков самостоятельной исследовательской работы;
- формирование у студентов навыков работы с учебной и научной литературой;
- формирование у студентов навыков самостоятельной аналитической, научноисследовательской работы;

**2. Место дисциплины в структуре ООП:**

2.1. Дисциплина «Гистология, эмбриология, цитология», относится к базовой части Блока 1.

2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- биология

Знания: принципы организации и развития живой материи, биологические термины, правила техники безопасности и работы в биологических лабораториях с реактивами, приборами, животными.

Умения: микроскопия гистологического препарата, самостоятельная работа с литературой.

Навыки: работа со световым микроскопом.

- физика

Знания: основы механики, электричества, оптики, гидродинамики, квантовой физики, термодинамики и другие физические характеристики служат основой медицинских исследований и практики, правила техники безопасности и работы в физических лабораториях с реактивами и приборами.

Умения: применять основные офисные программы Майкрософт.

Навыки: работа с персональным компьютером, использование Интернета в поиске информационных ресурсов. - химия

Знания: химический состав и химические свойства структурных элементов и субстратов тела человека, правила техники безопасности и работы в химических лабораториях.

Умения: обращаться с опасными и ядовитыми веществами.

Навыки: пользование химическими реактивами, лабораторной посудой и оборудованием.

Параллельное изучение анатомии, физиологии, гистологии с цитологией и эмбриологией взаимодополняет целостное представление об организме человека с целью последующего изучения медицинских и санитарно-гигиенических дисциплин.

2.3. Изучение дисциплины необходимо для знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами:

- патологическая анатомия

Знания: основные закономерности развития, строения и жизнедеятельности организма человека на основе структурно-функциональной организации клеток, тканей и органов; методы гистологического исследования; системные свойства во взаимоотношениях структурных элементов организма человека.

Умения: работать со световым микроскопом; давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур у человека; пользоваться учебной и научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.

Навыки: владеть техникой световой микроскопии гистологических препаратов; описание гистологических препаратов и электронных микрофотографий.

- патологическая физиология

Знания: основные закономерности развития, строения и жизнедеятельности организма человека на основе структурно-функциональной организации клеток, тканей и органов; методы гистологического исследования; системные свойства во взаимоотношениях структурных элементов организма человека.

Умения: работать со световым микроскопом; давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур у человека; пользоваться учебной и научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.

Навыки: владеть техникой световой микроскопии гистологических препаратов; описание гистологических препаратов и электронных микрофотографий.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

| п/№ | Код компетенции | Содержание компетенции (или ее части) | В результате изучения дисциплины обучающиеся должны: |       |         |                     |
|-----|-----------------|---------------------------------------|--|-------|---------|---------------------|
|     |                 |                                       | Знать  | Уметь | Владеть | Оценочные средства* |
|     |                 |                                       |  |       |         |                     |

|    |      |  |  |   |   |  |
|----|------|--|--|---|---|--|
| 1. | ОК-8 | <p><u>готовность к самостоятельной, индивидуальной работе,</u><br/>         способность к самосовершенствованию, саморегулированию, самореализации</p> | <p>основные закономерности развития, строения и жизнедеятельности организма человека на основе структурнофункциональной</p>  | <p>работать со световым микроскопом;<br/>         давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных,</p>                       | <p>владеть техникой световой микроскопии гистологических препаратов;<br/>         описание гистологических препаратов и электронных</p> | <p>Техника световой микроскопии.<br/>         Диагностика гистопрепаратов и электронограмм.</p>    |
|    |      |  | <p>организации клеток, тканей и органов; методы гистологического исследования; системные свойства взаимоотношений структурных элементов организма человека; знание основной естественнонаучной и, в частности, медицинской терминологии.</p> | <p>тканевых и органных структур у человека; пользоваться учебной и научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.</p> | <p>микрофотографий.</p>   | <p>Тестовый контроль.<br/>         Собеседование.<br/>         Рефераты.<br/>         Доклады.</p> |

|    |       |  |   |   |   |   |
|----|-------|--|---|---|---|---|
| 2. | ОПК-5 | <u>владением компьютерной техникой, медикотехнической аппаратурой, готовностью к работе с информацией, полученной из различных источников, к применению современных информационных технологий для решения профессиональных задач</u> | <p>основные закономерности развития, строения и жизнедеятельности организма человека на основе структурнофункциональной организации клеток, тканей и органов; методы гистологического исследования; системные свойства во взаимоотношениях структурных элементов организма человека; знание основной естественнонаучной и, в частности, медицинской терминологии.</p> | <p>работать со световым микроскопом; давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур у человека; пользоваться учебной и научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.</p> | <p>владеть техникой световой микроскопии гистологических препаратов; описание гистологических препаратов и электронных микрофотографий.</p> | <p>Техника световой микроскопии. Диагностика гистопрепаратов и электронограмм. Тестовый контроль. Собеседование. Рефераты. Доклады.</p> |
| 3. | ОПК-6 | <u>способностью и готовностью к применению гигиенической терминологии, основных понятий и определений, используемых в</u>  | <p>основные закономерности развития, строения и жизнедеятельности организма человека на основе структурно-</p>  | <p>работать со световым микроскопом; давать гистофизиологическую оценку состояния различных</p>   | <p>владеть техникой световой микроскопии гистологических препаратов; описание гистологических препаратов и</p>                              | <p>Диагностика гистопрепаратов и электронограмм. Тестовый контроль. Собеседов</p>   |

|   |          |   |  |  |  |  |
|---|----------|---|--|--|--|--|
|   |          | <u>профилактической</u><br><u>медицины</u>  | функциональной организации клеток, тканей и органов; методы гистологического исследования; системные свойства во взаимоотношениях структурных элементов организма человека; знание основной естественнонаучной и, в частности, медицинской терминологии.   | клеточных, тканевых и органных структур у человека; пользоваться учебной и научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.  | электронных микрофотографий.   | ание.<br>Рефераты.<br>Доклады.   |
| 4 | ПК<br>-1 | <u>способностью и готовностью</u> к изучению и оценке факторов среды обитания человека и реакции организма на их воздействия, к интерпретации результатов гигиенических исследований, пониманию стратегии новых методов и технологий, внедряемых в гигиеническую науку и санитарную практику, <u>к оценке реакции организма на воздействие факторов среды обитания человека</u> | основные закономерности развития, строения и жизнедеятельности организма человека на основе структурнофункциональной организации клеток, тканей и органов; методы гистологического исследования; системные свойства во взаимоотношениях структурных элементов организма человека; знание основной естественнонаучной и, в частности, медицинской терминологии. | работать со световым микроскопом; давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур у человека; пользоваться учебной и научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности. | владеть техникой световой микроскопии гистологических препаратов; описание гистологических препаратов и электронных микрофотографий. | Диагностика гистопрепаратов и электронограмм.<br>Тестовый контроль.<br>Собеседование.<br>Рефераты.<br>Доклады. |

|   |               |  |   |  |  |  |
|---|---------------|--|---|--|--|--|
| 5 | ПК<br>-<br>13 | <u>способностью и<br/>готовностью к участию в<br/>проведении</u><br>санитарноэпидемиологиче<br>ских экспертиз,<br><u>медицинских</u> | основные закономерности<br>развития, строения и<br>жизнедеятельности<br>организма человека на<br>основе | работать со<br>световым<br>микроскопом;<br>давать<br>гистофизиоло<br>гическую<br>оценку<br>состояния | владеть<br>техникой<br>световой<br>микроскопии<br>гистологическ<br>их<br>препаратов;<br>описание<br>гистологическ<br>и | Диагности<br>ка<br>гистопреп<br>аратов и<br>электроно<br>грамм.<br>Тестовый<br>контроль. |
|---|---------------|--|---|--|--|--|



|  |   |   |  |  |  |
|--|---|---|--|--|--|
|  | <p>расследований, обследований, <u>исследований</u>, испытаний, токсикологических, гигиенических и иных видов оценок объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ и услуг в целях установления и предотвращения вредного воздействия факторов среды обитания на человека, причин возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений), профессиональных заболеваний и оценки последствий возникновения и распространения таких заболеваний (отравлений), <u>к оценке результатов экспертиз, исследований, в том числе лабораторных и инструментальных</u><br/><u>х</u></p> | <p>структурнофункциональной организации клеток, тканей и органов; методы гистологического исследования; системные свойства во взаимоотношениях структурных элементов организма человека; знание основной естественнонаучной и, в частности, медицинской терминологии.</p> | <p>различных клеточных, тканевых и органных структур у человека; пользоваться учебной и научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.</p> | <p>х препаратов и электронных микрофотографий.</p> | <p>Собеседование.<br/>Рефераты.<br/>Доклады.</p> |
|--|---|---|--|--|--|

|    |       |  |  |   |   |  |
|----|-------|--|--|---|---|--|
| 6. | ПК-26 | <u>способностью и готовностью к формулировке, оценке и проверке гипотез, объясняющих причину, условия и механизм</u> | основные закономерности развития, строения и жизнедеятельности организма человека на основе структурно-  | работать со световым микроскопом; давать гистофизиологическую оценку состояния различных  | владеть техникой световой микроскопии гистологических препаратов; описание гистологических препаратов и | Диагностика гистопрепаратов и электронограмм. Тестовый контроль. Собеседов |
|    |       | <u>возникновения заболеваний и их распространения</u>  | функциональной организации клеток, тканей и органов; методы гистологического исследования; системные свойства во взаимоотношениях структурных элементов организма человека; знание основной естественнонаучной и, в частности, медицинской терминологии. | клеточных, тканевых и органных структур у человека; пользоваться учебной и научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности. | электронных микрофотографий.  | ание. Рефераты. Доклады.   |

#### 4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

| № п/п | Код компетенции                        | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела в дидактических единицах                                       |
|-------|--|---------------------------------|---|
| 1.    | ОК-8, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1               | Цитология                       | Методы и техника гистологических исследований. Протоплазма. Межклеточное вещество |
|       |  |                                 | Структура цитоплазмы  |
|       |  |                                 | Ядро. Репродукция клеток  |
| 2.    | ОК-8, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-13, ПК-26 | Общая гистология                | Эпителиальные ткани   |
|       |  |                                 | Соединительные и опорные ткани  |
|       |  |                                 | Мышечные ткани  |
|       |  |                                 | Нервная ткань   |
| 3.    | ОК-8, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1,              | Частная гистология              | Нервная система   |
|       |  |                                 | Органы чувств   |
|       |  |                                 | Сердечно-сосудистая система   |
|       |  |                                 | Покровная система   |



|    |     |  |           |           |           |            |   |
|----|-----|--|-----------|-----------|-----------|------------|---|
| 1. | 2   | Введение в предмет.<br>Гистологическая техника.<br>Цитология | 4         | 12        | 8         | 24         | Техника световой микроскопии.<br>Диагностика гистопрепаратов и электронограмм.<br>Тестовый контроль.<br>Собеседование.<br>Рефераты, Доклады |
| 2. | 2   | Общая гистология   | 8         | 22        | 14        | 44         | Диагностика гистопрепаратов и электронограмм.<br>Тестовый контроль.<br>Собеседование.<br>Рефераты, Доклады                                  |
| 3. | 2-3 | Частная гистология   | 18        | 48        | 34        | 100        | Диагностика гистопрепаратов и электронограмм.<br>Тестовый контроль.<br>Собеседование.<br>Рефераты, Доклады                                  |
| 4. | 3   | Эмбриология человека   | 2         | 6         | 4         | 12         | Тестовый контроль.  |
|    |     | <b>ИТОГО</b>   | <b>32</b> | <b>88</b> | <b>60</b> | <b>180</b> |   |

Л- лекции

ЛП – лабораторный практикум

ПЗ – практические занятия

КПЗ – клинические практические занятия

С – семинары

СРС – самостоятельная работа студента

### 5.3. Распределение лекций по семестрам:

| № п/п | Наименование тем лекций  | Объем в АЧ |           |
|-------|--|------------|-----------|
|       |  | 2 семестр  | 3 семестр |
| 1     | <b>ВВЕДЕНИЕ В КУРС ГИСТОЛОГИИ. ЦИТОЛОГИЯ.</b> Предмет и задачи гистологии, её значение для медицины, методы исследования. Основные проявления жизнедеятельности клеток.                | 2          |           |
| 2     | Синтетические процессы в клетке. Внутриклеточная регенерация. Межклеточные взаимодействия. Реакция клеток на внешние воздействия. Клеточное ядро. Жизненный цикл и репродукция клетки. | 2          |           |
| 3     | <b>ТКАНИ:</b> общее представление и классификация. Критерии классификации тканей. <b>ЭПИТЕЛИЙ.</b> Морфофункциональная характеристика эпителиев. Классификация. Регенерация. Железы.   | 2          |           |

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
| 4  | <p>Принципы классификации желёз. <b>СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ И ОПОРНЫЕ ТКАНИ.</b> Классификация. <b>СОБСТВЕННО СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ.</b> Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Клетки и межклеточное вещество. Плотная соединительная ткань. Специальные виды соединительных тканей. <b>КРОВЬ И ЛИМФА.</b> Форменные элементы крови: строение и значение.</p>   | 2 |   |
| 5  | <p><b>СКЕЛЕТНЫЕ ТКАНИ. ХРЯЩЕВЫЕ ТКАНИ:</b> строение и развитие. <b>КОСТНЫЕ ТКАНИ:</b> виды, строение, развитие и регенерация. Возрастные особенности..</p>   | 2 |   |
| 6  | <p><b>МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ.</b> Классификация. Особенности строения, функционирования, гистогенеза и регенерации различных видов мышечных тканей. Гистофизиология мышечного сокращения. Рецепторные элементы двигательного анализатора.</p>  | 2 |   |
| 7  | <p><b>НЕРВНАЯ ТКАНЬ.</b> Виды нейронов и нейроглии. Нервные волокна. Нервные окончания. Синапсы. <b>НЕРВНАЯ СИСТЕМА.</b> Межнейронные связи и принципы организации нейронных систем. Центральные и периферические отделы. Принципы структурнофункциональной организации нервов, периферических ганглиев, спинного и головного мозга. Оболочки мозга.</p>   | 2 |   |
| 8  | <p><b>ОРГАНЫ ЧУВСТВ.</b> Классификация органов чувств. Орган зрения. Оболочки глаза. Аккомодационно-диоптрический аппарат глаза. Нейронная организация сетчатки. Орган слуха и равновесия.</p>   | 2 |   |
| 9  | <p><b>СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА.</b> Кровеносные и лимфатические сосуды: классификация, особенности строения и функционирования. Сердце. Гистогенез и строение стенки сердца. Типы кардиомиоцитов. Проводящая система сердца. Иннервация. Регенерация. Возрастные изменения.</p>   | 2 |   |
| 10 | <p><b>ПОКРОВНАЯ СИСТЕМА.</b> Кожа и её производные. Эмбриональные источники кожи. Общая морфофункциональная характеристика кожного покрова. Классификация и особенности</p>  | 2 |   |
|    | <p>различных типов кожи. Клеточный состав эпидермиса. Процессы кератинизации и физиологической регенерации эпидермиса. Возрастные особенности.<br/><b>ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА.</b> Слизистая оболочка носовой полости. Респираторный эпителий. Обонятельный эпителий. Гортань. Трахея. Лёгкое: особенности отделов бронхиального дерева, альвеолы.</p>   |   |   |
| 11 | <p><b>ОРГАНЫ КРОВЕТВОРЕНИЯ И ИММУНОГЕНЕЗА.</b> Особенности эмбрионального и постэмбрионального гемопоэза. Унитарная теория кроветворения. Стволовые клетки. Стволовые, полустволовые клетки и их диффероны. Регуляция кроветворения. Роль ретикулярной ткани. Понятие об иммунной системе. Лимфатическая ткань и её тканевые элементы. Развитие, строение и жизнедеятельность костного мозга, тимуса, селезёнки, лимфатических узлов. Лимфоидная ткань внутренних органов.</p> |   | 2 |

|                    |  |    |    |
|--------------------|--|----|----|
| 12                 | <b>ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ ТРУБКА.</b> Общие принципы строения стенки пищеварительного тракта. Пищевод, желудок, кишечник: их особенности строения, гистофизиологии, кровоснабжения и иннервации. Пищевод: оболочки и слои. Тканевой и клеточный состав. Отличительные признаки строения и функции пищевода по сравнению с кишечником. Стенка желудка: особенности разных отделов. Оболочки, слои, железы. Клеточный состав и секреторные продукты фундальных желёз. Кишечная трубка. Оболочки и слои кишечной стенки, их тканевой и клеточный состав. Отличительные признаки строения разных отделов кишечника. Лимфатические образования пищеварительного тракта. Строение и значение. |    | 2  |
| 13                 | <b>БОЛЬШИЕ ЖЕЛЕЗЫ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА.</b> Слюнные железы. Общий план строения. Особенности строения и функции разных слюнных желёз. Поджелудочная железа. Общий план строения. Экзокринная и эндокринная части: клеточный состав и функция. Печень. Принципы структурно-функциональной организации классической доли. Кровоснабжение печени. Функции печени. Желчный пузырь.  |    | 2  |
| 14                 | <b>ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА.</b> Общая структурно-функциональная характеристика и классификация эндокринных органов. Понятие о нейротрансмиттерах, железах-мишенях и принципах их взаимодействия. Гипоталамо-гипофизарные отношения. Гипофиз. Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Надпочечники. Источники их эмбрионального развития, строение, клеточный состав, гормоны, клетки-мишени и функциональное значение.   |    | 2  |
| 15                 | <b>УРОГЕНИТАЛЬНАЯ СИСТЕМА.</b> Почка. Нефрон. Гистофизиология образования мочи. Эндокринная функция почки. Мочевыводящие пути. Мужские половые органы. Яичко: генеративные и эндокринные структуры. Семявыносящие пути. Женские половые органы. Яичник: генеративные и эндокринные структуры. Яйцеводы, матка. Циклические изменения.  |    | 2  |
| 16                 | <b>ЭМБРИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА.</b> Периоды эмбриогенеза: оплодотворение, дробление, гаструляция, гистогенез и органогенез. Плодные оболочки. Провизорные органы: плацента, амнион и пупочный канатик. Их формирование, строение и значение в эмбриогенезе человека.   |    | 2  |
| ИТОГО (всего - АЧ) |  | 20 | 12 |
|                    |  | 32 |    |

5.4. Распределение лабораторных практикумов по семестрам: нет

5.5. Распределение тем практических занятий по семестрам:

| п/№ | Наименование тем практических занятий   | Объем в АЧ |           |
|-----|---|------------|-----------|
|     |   | 2 семестр  | 3 семестр |
| 1.  | Методы и техника гистологических исследований. Протоплазма. Межклеточное вещество | 3,25       |           |
| 2.  | Структура цитоплазмы  | 3,25       |           |
| 3.  | Ядро. Репродукция клеток  | 3,25       |           |

|     |   |      |    |
|-----|---|------|----|
| 4.  | <i>Текущий контроль</i>                           | 3,25 |    |
| 5.  | Эпителиальная ткань. Железы                       | 3,25 |    |
| 6.  | Волокнистая соединительная ткань. Мезенхима       | 3,25 |    |
| 7.  | Кровь. Лимфа. Ретикулярная ткань. Жировая ткань   | 3,25 |    |
| 8.  | Хрящ. Хрящевая ткань                              | 3,25 |    |
| 9.  | Кость. Костная ткань. Остеогенез                  | 3,25 |    |
| 10. | Мышца. Мышечная ткань                             | 3,25 |    |
| 11. | <i>Текущий контроль</i>                           | 3,25 |    |
| 12. | Периферическая нервная система                    | 3,25 |    |
| 13. | Центральная нервная система                       | 3,25 |    |
| 14. | Органы чувств                                     | 3,25 |    |
| 15. | Сердечно-сосудистая система                       | 3,25 |    |
| 16. | Покровная система                                 | 3,25 |    |
| 17. | Дыхательная система                               |      | 3  |
| 18. | <i>Текущий контроль</i>                           |      | 3  |
| 19. | Пищеварительная система. Органы ротовой полости   |      | 3  |
| 20. | Пищеварительная система. Глотка, пищевод, желудок |      | 3  |
| 21. | Пищеварительная система. Кишечник                 |      | 3  |
| 22. | Пищеварительная система. Железы                   |      | 3  |
| 23. | Пищеварительная система. Печень. Желчный пузырь   |      | 3  |
| 24. | <i>Текущий контроль</i>                           |      | 3  |
| 25. | Эндокринная система                               |      | 3  |
| 26. | Выделительная система                             |      | 3  |
| 27. | Эмбриогенез человека                              |      | 3  |
| 28. | <i>Текущий контроль</i>                           |      | 3  |
|     | ИТОГО (всего - АЧ)                                | 52   | 36 |
|     |   | 88   |    |

5.6. Распределение тем клинических практических занятий по семестрам: нет

5.7. Распределение тем семинаров по семестрам: нет

5.8. Распределение самостоятельной работы студента (СРС) по видам и семестрам:

| № п/п | Наименование вида СРС                                 | Объем в АЧ |           |
|-------|---|------------|-----------|
|       |   | 2 семестр  | 3 семестр |
| 1.    | Работа с электронными образовательными ресурсами      | 16         | 10        |
| 2.    | Работа с литературными и иными источниками информации | 17         | 9         |
| 3.    | Написание реферата                                    | 3          | 3         |
| 4.    | Подготовка доклада                                    | 1          | 1         |
|       | ИТОГО (всего - АЧ)                                    | <b>37</b>  | <b>23</b> |

5.9. Научно-исследовательская работа студента:

| № п/п | Наименование тем научно-исследовательской работы студента (на выбор)                       | Объем в АЧ за год |
|-------|--|-------------------|
| 1.    | Оценка посттравматической регенерации периферического нерва с применением ИК-спектроскопии |                   |
| 2.    | Пластика нерва биodeградируемыми и биodeградируемыми кондуитами                            |                   |
|       | Всего  |                   |

6. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины.

6.1. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации, виды оценочных средств:

| № п/п | № семестра | Формы контроля   | Наименование раздела дисциплины                                  | Оценочные средства  |                           |                              |
|-------|------------|------------------|--|---|---------------------------|------------------------------|
|       |            |                  |  | виды  | кол-во вопросов в задании | кол-во независимых вариантов |
| 1     | 2          | 3                | 4  | 5   | 6                         | 7                            |
| 1.    | 2          | Текущий контроль | Введение в предмет. Гистологическая техника. Цитология. (3 темы) | Техника световой микроскопии.<br>Диагностика гистопрепаратов и электронограмм.<br>Тестовый контроль.<br>Собеседование.<br>Рефераты. Доклады | 2<br>2<br>30              |                              |
| 2.    | 2          | Текущий контроль | Общая гистология (6 тем)   | Диагностика гистопрепаратов и электронограмм.<br>Тестовый контроль.<br>Собеседование.<br>Рефераты. Доклады                                  | 2<br>2<br>30              |                              |
| 3.    | 3          | Текущий контроль | Частная гистология (6 тем)                                       | Диагностика гистопрепаратов и электронограмм.<br>Тестовый контроль.<br>Собеседование.<br>Рефераты. Доклады                                  | 2<br>2<br>30              |                              |
| 4.    | 3          | Текущий контроль | Частная гистология (5 тем)                                       | Диагностика гистопрепаратов и электронограмм.<br>Тестовый контроль.<br>Собеседование.<br>Рефераты. Доклады                                  | 2<br>2<br>30              |                              |
| 5.    | 3          | Текущий контроль | Частная гистология, эмбриология (3 темы)                         | Тестовый контроль.  | 30                        |                              |



|    |   |                  |                                    |                                    |         |  |
|----|---|------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------|--|
| 6. | 3 | Курсовой экзамен | Гистология, цитология, эмбриология | Тестовый контроль.<br>Билеты.      | 50<br>3 |  |
|    |   |                  |                                    | Электронограммы.<br>Собеседование. | 1       |  |

*\*формы текущего контроля: контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы; формы промежуточной аттестации: зачет, экзамен*

#### 6.2. Примеры оценочных средств:

1. Навыки усвоения техники световой микроскопии проверяются практически в ходе первого тематического контроля.
2. Для текущего контроля служат протоколы практических занятий, оформляемые студентами персонально на основании изучения гистопрепаратов.
3. Усвоение теоретических знаний обсуждается в ходе собеседования по вопросам к теме занятия.
4. Усвоение ключевых терминов и классификаций контролируется наборами тестовых заданий.

|   | Вопросы   | Выбрать один или более правильных ответов   |
|---|---|---|
| 1 | Клеточные органеллы, ответственные за синтез белков:                  | комплекс Гольджи <u>агранулярный</u><br>эндоплазматический ретикулум <u>рибосомы</u><br><u>гранулярный</u> эндоплазматический ретикулум<br>лизосомы                                   |
| 2 | Вещество ЦНС, содержащее тела нейронов:                               | белое <u>серое</u><br>ганглиозное<br>нейропиль матрикс  |
| 3 | Основные группы форменных элементов крови:                            | <u>эритроциты</u> <u>лейкоциты</u><br>ретикулоциты<br><u>тромбоциты</u> лимфоциты   |
| 4 | Слои роговицы:  | <u>передний эпителий</u> <u>передняя</u><br><u>пограничная мембрана</u><br><u>собственное вещество</u> <u>задняя</u><br><u>пограничная мембрана</u> <u>задний</u><br><u>эндотелий</u> |
| 5 | Первичные зародышевые листки, образованные в первую фазу гаструляции: | <u>эпибласт</u> эктодерма<br><u>гипобласт</u> энтодерма<br>гиподерма  |

5. Для текущего контроля усвоения учебного материала служат тематические контрольные занятия, сочетающие диагностику и «чтение» гистопрепаратов и электронных микрофотографий, а также тестовые задания по соответствующим темам.

6. Курсовой экзаменационный контроль включает в себя экзаменационное тестирование и собеседование по вопросам экзаменационного билета.

Экзаменационных билетов всего 55. К каждому билету придаётся три гистопрепарата и электронограмма. Билет содержит три вопроса. Первый вопрос – чисто практический, требует узнавания и описания гистопрепаратов и электронограммы. Ответ на второй вопрос требует подробного описания одного из гистопрепаратов и предполагает сочетание теоретических знаний и умения применять их к анализу гистопрепарата. Третий вопрос посвящён одной из крупных тем курса.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).

7.1. Перечень основной литературы:

| №  | Наименование согласно библиографическим требованиям   | Количество экземпляров |              |
|----|---|------------------------|--------------|
|    |   | на кафедре             | в библиотеке |
| 1. | Афанасьев Ю. И., Гистология, эмбриология, цитология: учебник. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 800 с.: ил.   | нет                    | 246          |
| 2. | Юшканцева С.И., Быков В.Л. «Гистология, цитология и эмбриология. Краткий атлас: Учебное пособие. 2-е изд. СПб.: Изд. «П-2», 2007. – 120 с.: 279 ил. | нет                    | 508          |

7.2. Перечень дополнительной литературы\*:

| №  | Наименование согласно библиографическим требованиям   | Количество экземпляров |              |
|----|---|------------------------|--------------|
|    |   | на кафедре             | в библиотеке |
| 1. | Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс]: учебник / Ю. И. Афанасьев, Н.А. Юрина, Е.Ф. Котовский и др.; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н.А. Юриной. - 6-е изд. перераб. и доп. – М.: ГЭОТАРМедиа, 2016. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436639.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436639.html</a> |                        | ЭБС          |
| 2. | Гистология, цитология и эмбриология. Атлас [Электронный ресурс]: учебное пособие / Быков В.Л., Юшканцева С.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432013.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432013.html</a>   |                        | ЭБС          |

7.3. Перечень методических рекомендаций для аудиторной и самостоятельной работы студентов:

| №  | Наименование согласно библиографическим требованиям   | Количество экземпляров |              |
|----|---|------------------------|--------------|
|    |   | на кафедре             | в библиотеке |
| 1. | Учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов медицинского вуза «Цитология. Основы эмбриологии). Ермолин И.Л., Радаев А.М. Из-во НижГМА. Н.Новгород, 2009, 43с. | 300                    | 10           |

|    |  |                  |    |
|----|--|------------------|----|
| 2. | Учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов медицинского вуза «Общая гистология» (учение о тканях). Ермолин И.Л., Радаев А.М. Из-во НижГМА. Н.Новгород, 2012, 117с.  | 300              | 10 |
| 3. | Учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов медицинского вуза «Частная гистология. Эмбриология». Ермолин И.Л., Радаев А.М. Из-во НижГМА. Н.Новгород, 2014, 266с.   | 80               | 10 |
| 4. | Рабочая тетрадь для практических занятий по курсу гистологии. Часть 1. Из-во НижГМА. Под ред. И.Л. Ермолина, А.М. Радаева. Н.Новгород, 2016, 31с.  | каждому студенту | 10 |
| 5. | Рабочая тетрадь для практических занятий по курсу гистологии с цитологией и эмбриологией для студентов медико-профилактического факультета Часть II. Частная гистология. Эмбриология. Из-во НижГМА. Под ред. И.Л. Ермолина, А.М. Радаева. Н.Новгород, 2017, 38с. | каждому студенту | 10 |

#### 7.4. Перечень методических рекомендаций для преподавателей:

| № | Наименование согласно библиографическим требованиям   | Количество экземпляров |              |
|---|---|------------------------|--------------|
|   |   | на кафедре             | в библиотеке |
|   | Методические указания для преподавателей к проведению практических занятий со студентами педиатрического факультета по дисциплине "Гистология, эмбриология, цитология". 2017 (рукопись) | 10                     | нет          |

#### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

8.1. Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. Лекционный зал на 303 места
2. Лекционный зал на 100 мест
3. Учебные комнаты для проведения практических занятий (6 комнат на 124 рабочих места)

8.2. Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. Мультимедийные комплексы (ноутбук, проектор, экран) в лекционных залах
2. Световые микроскопы в учебных комнатах
3. Наборы гистопрепаратов по различным разделам дисциплины
4. Телевизоры в учебных комнатах
5. Наборы мультимедийных наглядных материалов
6. Учебные доски во всех учебных аудиториях
7. Учебные таблицы
8. Набор электронограмм по курсу гистологии с цитологией и эмбриологией
9. Тестовые задания по темам занятий

9. Образовательные технологии в интерактивной форме, используемые в процессе преподавания дисциплины:

*Практические занятия в форме практикума*

Всего 95% интерактивных занятий от объема практических занятий.

9.1. Пример образовательной технологии в интерактивной форме.

После объяснения и демонстрации гистопрепарата преподавателем студент изучает гистопрепарат, пользуясь персональным микроскопом. В ходе изучения гистопрепарата студенты взаимодействуют друг с другом. Ход изучения гистопрепарата контролируется и корректируется преподавателем. Результаты изучения гистопрепарата протоколируются в рабочей тетради с помощью зарисовки и обозначений и визируются преподавателем.

9.2. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

| Внутренняя электронная библиотечная система академии (ВЭБС) (на базе ПК «Либэр. Электронная библиотека») Наименование электронного ресурса | Краткая характеристика (контент)   | Условия доступа   | Количество пользователей |
|--|--|---|--------------------------|
| Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)   | Труды профессорско-преподавательского состава академии: учебники и учебные пособия, монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты. | с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину и паролю | Не ограничено            |

2. Доступы, приобретенные академией

| №п/п | Наименование электронного ресурса              | Краткая характеристика (контент)   | Условия доступа   | Количество пользователей   |
|------|--|--|---|--|
| 1.   | Электронная база данных «Консультант студента» | Учебная литература + дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского и фармацевтического образования. Издания, структурированы по специальностям и дисциплинам в соответствии с действующими ФГОС ВПО. | с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину и паролю   | Ограничено (500 карт индивидуального доступа – до 31.12.2016) Есть свободные карты |
| 2.   | Электронная библиотечная система «Букап»       | Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий.   | с любого компьютера, находящегося в сети Интернет по логину и паролю, с компьютеров академии. Для чтения доступны издания, на которые оформлена | Не ограничено – до 31.12.2016  |

|    |   |   |   |                               |
|----|---|---|---|-------------------------------|
|    |   |   | подписка.   |                               |
| 3. | Отечественные электронные периодические издания | Периодические издания медицинской тематики и по вопросам высшей школы | - с компьютеров академии на платформе электронной библиотеки eLIBRARY.RU<br><br>-журналы изд-ва «Медиасфера» -с компьютеров библиотеки или предоставляются библиотекой по заявке пользователя | Не ограничено – до 31.12.2016 |

## 3. Ресурсы открытого доступа

| №п/п | Наименование электронного ресурса                             | Краткая характеристика (контент)   | Условия доступа                                    |
|------|---|--|--|
| 1    | Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)         | Включает электронные аналоги печатных изданий и оригинальные электронные издания, не имеющие аналогов, зафиксированных на иных носителях (диссертации, авторефераты, книги, журналы и т.д.). | с любого компьютера, находящегося в сети Интернет  |
| 2.   | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU                    | Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных статей и публикаций.                            | с любого компьютера, находящегося в сети Интернет. |
| 3.   | Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка | Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и ближнего зарубежья.  | с любого компьютера, находящегося в сети Интернет  |

## Лист изменений

| № | Дата внесения изменений | № протокола заседания кафедры, дата | Содержание изменения | Подпись |
|---|-------------------------|-------------------------------------|----------------------|---------|
|   |                         |                                     |                      |         |
|   |                         |                                     |                      |         |

