

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Рабочая программа по гистологии, эмбриологии, цитологии                              |       |   |



**УТВЕРЖДЕНО**  
 решением Ученого совета Института  
 Медицины, Экологии и Физической Культуры УлГУ  
 от «17» мая 2023 г., протокол № 9/250  
 Председатель В.И. Мидленко  
 подпись / расшифровка подписи  
 « 17 » мая 2023 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

|             |                                    |
|-------------|------------------------------------|
| Дисциплина: | Гистология, эмбриология, цитология |
| Факультет   | медицинский                        |
| Кафедра:    | Общей и клинической морфологии     |
| Курс        | 1                                  |

Специальность : 31.08.10 — Судебно-медицинская экспертиза

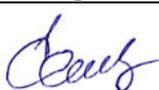
Форма обучения: очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «01» сентября 2023 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 10 от 14.06.20 24 г.

Сведения о разработчиках:

| Ф.И.О.         | кафедра                        | Ученая степень, звание        |
|----------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Слесарева Е.В. | Общей и клинической морфологии | Зав. кафедрой, д.м.н., доцент |

| СОГЛАСОВАНО  | СОГЛАСОВАНО   |
|--|---|
| Заведующий кафедрой, реализующей дисциплину  | Заведующий выпускающей кафедрой   |
|  / Е.В.Слесарева<br>(Подпись) |  / Е.В.Слесарева<br>(Подпись) |
| «17» мая 2023 г.   | «17» мая 2023 г.  |

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Рабочая программа по гистологии, эмбриологии, цитологии                              |       |   |

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель:** обеспечение ординаторов необходимой информацией для овладения определенными знаниями в области общей и частной гистологии, цитологии и эмбриологии с учетом дальнейшего обучения и профессиональной деятельности.

#### Задачи:

1. Сформировать у ординаторов представление о тканях живых организмов, о тканевой организации органов.
2. Сформировать представление о гистоархитектонике и гистофизиологии органов и систем органов в норме.
3. Сформировать представление об этапах развития организма человека и присущих им особенностях строения клеток, тканей и органов
4. Сформировать навыки микроскопирования и «чтения» гистологических, гистохимических и эмбриологических препаратов

### 2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Гистология, цитология, эмбриология» относится к Блоку 1 «Дисциплины» его вариативной части, обязательные дисциплины Учебного плана по специальности 31.08.10 – Судебно-медицинская экспертиза.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые при освоении специальностей «Лечебное дело» или «Педиатрия» (уровень – специалитет), Патология, Общественное здоровье и здравоохранение

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

Производственная клиническая практика (базовая и вариативная часть), Топографическая анатомия,

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология», соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

| Код и наименование реализуемой компетенции  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций   |
|---|---|
| УК-1<br>Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте | Знать: понятия клетка, ткань, дифферон, основные понятия общей гистологии; структурные и функциональные основы строения тканей и органов, принципы и этапы эмбрионального развития организма.<br>Уметь: распознавать на схемах, рисунках и микропрепаратах органы и ткани человека и млекопитающих, уметь находить отдельные структурно-функциональные элементы тканей и органов.<br>Владеть: навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления; понятием ограничения в достоверности и специфику наиболее часто встре- |

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Рабочая программа по гистологии, эмбриологии, цитологии                              |       |   |

|  |   |
|--|---|
|  | чающихся лабораторных тестов;   |
| ПК-3 Способен проводить судебно-медицинскую экспертизу (исследование) вещественных доказательств объектов биологического и иного происхождения | Знать: строение и принципы организации живых тканей, механизм их работы, регенерации, возрастных изменений.<br>Уметь: пользоваться учебной, научной литературой, сетью интернет для профессиональной деятельности; анализировать вопросы гистологии и современные теоретические концепции и направления в фундаментальной медицине.<br>навыками системного подхода к анализу медицинской информации;<br>Владеть: принципами доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений; |

#### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1 Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) 1 з.е.

##### 4.2 Объем дисциплины и виды учебной работы.

| Вид учебной работы   | Количество часов (форма обучения - очная) |  |
|--|---|--|
|  | Всего по плану                            | В т.ч. по семестрам<br>1                 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП |   |  |
| Аудиторные занятия (всего)   | 20  | 20                                       |
| Лекции   | 4   | 4  |
| Семинары и практические занятия                                    | 16  | 16                                       |
| Самостоятельная работа (всего)                                     | 16  | 16                                       |
| Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы   | Собеседование, тестирование, микроскопия  | Собеседование, тестирование, микроскопия |
| Виды промежуточной аттестации (зачет, экзамен)                     | зачет                                     | зачет                                    |
| <b>Всего часов по дисциплине</b>                                   | <b>36</b>                                 | <b>36</b>                                |

*\*В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения.*

##### 4.3 Содержание дисциплины. Распределение часов по темам и видам учебной работы:

форма обучения — очная.

| Название разделов и тем | Всего | Виды учебных занятий |           | Форма текущего контроля |
|-------------------------|-------|----------------------|-----------|-------------------------|
|                         |       | Аудиторные занятия   | Самостоя- |                         |
|                         |       |                      |           |                         |

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Рабочая программа по гистологии, эмбриологии, цитологии                              |       |   |

|   |           | Лек-<br>ции | Практи-<br>ческие<br>занятия | дельная<br>работа | знаний   |
|---|-----------|-------------|------------------------------|-------------------|--|
| <b>Раздел 1. Эмбриология</b>  |           |             |                              |                   |  |
| 1. Начальный и зародышевый периоды эмбриогенеза человека.                           | 6         | 2           | 2                            | 2                 | Собеседование, тестирование, микроскопирование |
| 2. Строение внезародышевых органов.   | 4         | -           | 2                            | 2                 | Собеседование, тестирование, микроскопирование |
| <b>Раздел 2. Общая гистология</b>   |           |             |                              |                   |  |
| 3. Эпителиальные и соединительные ткани.  | 8         | 2           | 4                            | 2                 | Собеседование, тестирование, микроскопирование |
| 4. Мышечные и нервные ткани   | 4         | -           | 2                            | 2                 | Собеседование, тестирование, микроскопирование |
| <b>Раздел 3. Частная гистология</b>   |           |             |                              |                   |  |
| 5. Нервная система, сердечно-сосудистая система                                     | 8         | -           | 4                            | 4                 | Собеседование, тестирование, микроскопирование |
| 6. Пищеварительная система, дыхательная система, мочевыделительная, половая система | 6         | -           | 2                            | 4                 | Собеседование, тестирование, микроскопирование |
| <b>Итого</b>  | <b>36</b> | <b>4</b>    | <b>16</b>                    | <b>16</b>         | <b>-</b>                                       |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Раздел 1. Эмбриология

**Тема 1.** Прогенез. Строение и функции мужских и женских половых клеток. Их закладка, миграция и развитие в половых валиках. Эмбриогенез. I неделя развития. Оплодотворение, биологическое значение и основные этапы. Дробление: его характеристика, хронология, продолжительность. Строение Эмбриобласт и трофобласт. 2 неделя развития. Гастрюляция (I-я фаза). Процессы перестройки эмбриобласта: образование эпибласта и гипобласта, первичного и вторичного желточного пузыря, амниотического пузыря. 3-я неделя развития. Гастрюляция (2-я фаза). Первичная полоска и формирование 3-х зародыше-

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Рабочая программа по гистологии, эмбриологии, цитологии                              |       |   |

вых листков. Образование хорды, нервной трубки. Формирование кишечной трубки. Начало сегментации мезодермы. Дифференцировка островков кроветворения и образование кровеносных сосудов в стенке желточного пузыря и амниотической ножке. Развитие аллантоиса. 4-я неделя развития. Сегментация мезодермы. Замыкание нервной трубки. Изменение формы зародыша и его связи с желточным пузырем. Образование головной, средней и задней кишки.

**Тема 2.** Понятие о системе "мать-плод". Предимплантационная подготовка эндометрия. Имплантация: общая характеристика, основные этапы, продолжительность. Дифференцировка трофобласта: цитотрофобласт и симпластотрофобласт. Формирование хориона. Особенности ворсинчатого хориона в разные периоды беременности. Плацента человека: строение, функции. Амнион. Желточный мешок (вторичный), аллантоис, их строение и функциональное значение. Строение пуповины. Общая характеристика и особенности гисто-, органо- и системогенеза у человека. Критические периоды развития зародыша человека (П.Г.Светлов).

## **Раздел 2. Общая гистология.**

**Тема 3.** Общая морфо-функциональная характеристика эпителиальных тканей в связи с их пограничным расположением в организме. Гистогенез эпителиальных тканей. Морфофункциональная и генетическая классификация. Строение и дифференциальный состав различных видов однослойных и многослойных эпителиальных тканей. Секреторная функция эпителиальных тканей. Количество и состав крови, основные функции. Форменные элементы крови. Понятие о физиологической регенерации крови (см. Кроветворение). Состав лимфы и представление о лимфообразовании. Морфофункциональная характеристика соединительных тканей. Классификация.

Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Клетки рыхлой волокнистой соединительной ткани. Плотная волокнистая соединительная ткань, ее разновидности, строение и функции. Специализированные соединительные ткани. Ретикулярная ткань, строение, гистофизиология и значение. Жировая ткань, ее разновидности, строение и значение. Пигментная ткань, происхождение, строение. Слизистая ткань, строение. Хрящевые ткани. Общая морфо-функциональная характеристика. Хондрогенез и возрастные изменения хрящевых тканей. Костные ткани. Общая морфо-функциональная характеристика. Классификация. Их цито-функциональная характеристика. Гистогенез костных тканей. Изменения с возрастом. Общая морфофункциональная характеристика органов опорно-двигательного аппарата.

**Тема 4.** Морфофункциональная характеристика мышечных тканей. Классификация. Гладкая мышечная ткань. Гистогенез, строение и морфофункциональные особенности. Поперечнополосатые мышечные ткани. Скелетная мышечная ткань (соматического типа). Гистогенез. Мышечное волокно как структурная единица ткани. Строение мышечного волокна: базальная мембрана, сарколемма, ядра, органеллы. Организация и гистохимическая характеристика сократительного аппарата. Сакромер как структурная единица миофибриллы. Механизм мышечного сокращения. Гистохимические и функциональные особенности мышечных волокон различного типа. Мион. Регенерация скелетной мышечной ткани, значение миосателлитов. Сердечная мышечная ткань (целомического типа). Гистогенез. Классификация. Особенности строения и функции сократительных и проводящих кардиомиоцитов сердечной мышечной ткани. Структурные и функциональные особенности секреторных кардиомиоцитов предсердий. Морфофункциональная характеристика вставочных дисков. Возможности регенерации сердечной мышечной ткани. Морфофункциональная характеристика нервной ткани. Гистогенез. Нейроциты (нейроны). Классификация нейроцитов: морфологическая и функциональная. Нейроглия. Общая морфофункциональная характеристика. Классификация. Макроглия, типы глиоцитов:

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Рабочая программа по гистологии, эмбриологии, цитологии                              |       |   |

эпендимоциты, астроциты и разновидности олигодендроглиоцитов. Их строение, значение и топография. Микроглия, происхождение, строение, функция. Нервные волокна. Общая морфофункциональная характеристика. Классификация. Строение миелиновых и безмиелиновых нервных волокон. Процесс миелинизации волокон. Механизм проведения возбуждения по нервным волокнам в связи с особенностями их строения. Дегенерация и регенерация нервных волокон.

### **Раздел 3. Частная гистология.**

**Тема 5.** Морфофункциональная характеристика нервной системы. Эмбриональное развитие. Периферическая нервная система. Нерв. Строение. Тканевой состав. Центральная нервная система. Особенности строения серого и белого вещества. Понятие о нервных центрах. Строение оболочек мозга. Спинной мозг. Общая морфофункциональная характеристика. Мозжечок. Общая морфофункциональная характеристика. Строение и нейронный состав коры мозжечка. Кора больших полушарий головного мозга. Общая морфофункциональная характеристика. Цитоархитектоника: нейронный состав и пластинки (слои) коры больших полушарий. Миеоархитектоника: радиальные и тангенциальные нервные волокна. Гематоэнцефалический барьер, его строение и значение.

Морфофункциональная характеристика сердечно-сосудистой системы. Эмбриональное развитие сердечно-сосудистой системы. Кровеносные сосуды. Общие принципы строения, тканевой состав и гистохимические особенности стенок кровеносных сосудов. Классификация сосудов. Зависимость строения сосудов от гемодинамических условий. Васкуляризация сосудов (сосуды сосудов). Иннервация сосудов. Постнатальные изменения в сосудистой стенке. Регенерация сосудов.

**Тема 6.** Морфофункциональная характеристика пищеварительной системы. Строение стенки пищеварительного канала. Слизистая оболочка, подслизистая основа, мышечная оболочка, наружная оболочка, их тканевой состав.

Морфофункциональная характеристика дыхательной системы. Воздухоносные пути и респираторный отдел. Эмбриональное развитие. Морфофункциональная характеристика системы мочевых органов. Эмбриональное развитие. Почки. Кортикальное и мозговое вещество почки. Нефрон - как морфофункциональная единица почки, его строение. Типы нефронов. Васкуляризация почки. Морфофункциональная характеристика системы половых органов. Эмбриональное развитие. Гистогенез и тканевой состав органов половой системы.

## **6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

### **Раздел 1. Эмбриология**

**Тема 1.** Начальный и зародышевый периоды эмбриогенеза человека. Форма проведения — практическое занятие

Вопросы к занятию:

1. Прогенез. Строение и функции мужских и женских половых клеток. Их закладка, миграция и развитие в половых валиках.
2. Эмбриогенез. I неделя развития. Оплодотворение, биологическое значение и основные этапы.
3. Дробление: его характеристика, хронология, продолжительность.
4. 2 неделя развития. Гастрюляция (I-я фаза). Гастрюляция (2-я фаза).
5. Первичная полоска и формирование 3-х зародышевых листков.

*Вопросы для самостоятельного изучения:*

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Рабочая программа по гистологии, эмбриологии, цитологии                              |       |   |

Образование хорды, нервной трубки. Формирование кишечной трубки. Начало сегментации мезодермы. Дифференцировка островков кроветворения и образование кровеносных сосудов в стенке желточного пузыря и амниотической ножке. Развитие аллантоиса. 4-я неделя развития. Сегментация мезодермы. Замыкание нервной трубки. Изменение формы зародыша и его связи с желточным пузырем. Образование головной, средней и задней кишки.

**Тема 2. Строение внезародышевых органов.** Форма проведения — практическое занятие

Вопросы к занятию:

1. Понятие о системе "мать-плод". Предимплантационная подготовка эндометрия.
2. Имплантация: общая характеристика, основные этапы, продолжительность.
3. Дифференцировка трофобласта: цитотрофобласт и синцитиотрофобласт. Формирование хориона.
4. Плацента человека: строение, функции. Амнион. Желточный мешок (вторичный), аллантоис, их строение и функциональное значение.

*Вопросы для самостоятельного изучения:*

Особенности ворсинчатого хориона в разные периоды беременности. Строение пуповины. Общая характеристика и особенности гисто-, органо- и системогенеза у человека. Критические периоды развития зародыша человека (П.Г.Светлов).

## Раздел 2 Общая гистология

**Тема 3. Эпителиальные и соединительные ткани.** Форма проведения — практическое занятие

Вопросы к занятию:

1. Общая морфо-функциональная характеристика эпителиальных тканей в связи с их пограничным расположением в организме.
2. Строение и дифференционный состав различных видов однослойных и многослойных эпителиальных тканей. Секреторная функция эпителиальных тканей.
3. Количество и состав крови, основные функции. Форменные элементы крови. Состав лимфы и представление о лимфообразовании.
4. Морфофункциональная характеристика соединительных тканей. Классификация. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Клетки рыхлой волокнистой соединительной ткани.
5. Плотная волокнистая соединительная ткань, ее разновидности, строение и функции. Хрящевые ткани. Общая морфо-функциональная характеристика.
6. Костные ткани. Общая морфо-функциональная характеристика. Классификация. Их цито-функциональная характеристика.

*Вопросы для самостоятельного изучения:*

Гистогенез эпителиальных тканей. Морфофункциональная и генетическая классификация. Понятие о физиологической регенерации крови (см. Кроветворение). Специализированные соединительные ткани. Ретикулярная ткань, строение, гистофизиология и значение. Жировая ткань, ее разновидности, строение и значение. Пигментная ткань, происхождение, строение. Слизистая ткань, строение. Хондрогенез и возрастные изменения хрящевых тканей. Гистогенез костных тканей. Изменения с возрастом. Общая морфо-функциональная характеристика органов опорно-двигательного аппарата.

**Тема 4. Мышечная и нервная ткань.** Форма проведения — практическое занятие

Вопросы к занятию:

|  |              |   |
|--|--------------|---|
| <p>Министерство науки и высшего образования РФ<br/>Ульяновский государственный университет</p> | <p>Форма</p> |  |
| <p>Ф-Рабочая программа по гистологии, эмбриологии, цитологии</p>                               |              |   |

1. Морфофункциональная характеристика мышечных тканей. Классификация. Гладкая мышечная ткань. Гистогенез, строение и морфофункциональные особенности.
2. Поперечнополосатые мышечные ткани. Скелетная мышечная ткань (соматического типа). Гистогенез. Мышечное волокно как структурная единица ткани. Строение мышечного волокна: базальная мембрана, сарколемма, ядра, органеллы.
3. Сердечная мышечная ткань (целомического типа). Гистогенез. Классификация. Особенности строения и функции сократительных и проводящих кардиомиоцитов сердечной мышечной ткани.
4. Нейроциты (нейроны). Классификация нейроцитов: морфологическая и функциональная. Нейроглия. Общая морфофункциональная характеристика. Классификация.
5. Макроглия, типы глиоцитов: эпендимоциты, астроциты и разновидности олигодендроглиоцитов. Их строение, значение и топография. Микроглия, происхождение, строение, функция.
6. Нервные волокна. Общая морфофункциональная характеристика. Классификация. Строение миелиновых и безмиелиновых нервных волокон. Процесс миелинизации волокон.

*Вопросы для самостоятельного изучения:*

Организация и гистохимическая характеристика сократительного аппарата. Сакромер как структурная единица миофибриллы. Механизм мышечного сокращения. Гистохимические и функциональные особенности мышечных волокон различного типа. Мион. Регенерация скелетной мышечной ткани, значение миосателлитоцитов. Структурные и функциональные особенности секреторных кардиомиоцитов предсердий. Морфофункциональная характеристика вставочных дисков. Возможности регенерации сердечной мышечной ткани. Морфофункциональная характеристика нервной ткани. Гистогенез. Механизм проведения возбуждения по нервным волокнам в связи с особенностями их строения. Дегенерация и регенерация нервных волокон.

### **Раздел 3 Частная гистология**

**Тема 5. Нервная система, сердечно-сосудистая система.** Форма проведения — практическое занятие

Вопросы к занятию:

1. Морфофункциональная характеристика нервной системы. Эмбриональное развитие. Периферическая нервная система. Нерв. Строение. Тканевой состав.
2. Центральная нервная система. Особенности строения серого и белого вещества. Понятие о нервных центрах. Строение оболочек мозга.
3. Спинной мозг. Общая морфофункциональная характеристика.
4. Мозжечок. Общая морфофункциональная характеристика. Строение и нейронный состав коры мозжечка.
5. Морфофункциональная характеристика сердечно-сосудистой системы. Кровеносные сосуды. Общие принципы строения, тканевой состав и гистохимические особенности стенок кровеносных сосудов.
6. Классификация сосудов. Зависимость строения сосудов от гемодинамических условий. Васкуляризация сосудов (сосуды сосудов).

*Вопросы для самостоятельного изучения:*

Кора больших полушарий головного мозга. Общая морфофункциональная характеристика. Цитоархитектоника: нейронный состав и пластинки (слои) коры больших полушарий. Миеоархитектоника: радиальные и тангенциальные нервные волокна. Гематоэнцефалический барьер, его строение и значение. Эмбриональное развитие сердечно-сосудистой системы. Иннервация сосудов. Постнатальные изменения в сосудистой стенке.

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Рабочая программа по гистологии, эмбриологии, цитологии                              |       |   |

Регенерация сосудов.

**Тема 6. Пищеварительная система, дыхательная система, мочевыделительная система.** Форма проведения — практическое занятие

Вопросы к занятию:

1. Морфофункциональная характеристика пищеварительной системы. Строение стенки пищеварительного канала. Слизистая оболочка, подслизистая основа, мышечная оболочка, наружная оболочка, их тканевой состав.

2. Морфофункциональная характеристика дыхательной системы. Воздухоносные пути и респираторный отдел. Эмбриональное развитие.

3. Морфофункциональная характеристика системы мочевых органов. Эмбриональное развитие. Почки. Корковое и мозговое вещество почки. Нефрон - как морфофункциональная единица почки, его строение. Типы нефронов. Васкуляризация почки.

*Вопросы для самостоятельного изучения:*

Морфофункциональная характеристика системы половых органов. Эмбриональное развитие. Гистогенез и тканевой состав органов половой системы.

#### **7. Лабораторный практикум**

не предусмотрен учебным планом

#### **8. ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ**

не предусмотрено программой дисциплины.

### **9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ**

Эмбриология.

1. Строение и функция мужских и женских половых клеток.
2. Классификация яйцеклеток.
3. Оплодотворение и его фазы.
4. Характеристика яйцеклетки, дробления и бластоцисты человека.
5. Имплантация бластоцисты человека.
6. Гастрюляция эмбриона человека.
7. Образование, строение и функция внезародышевых органов у человека.
8. Классификация и строение плаценты.
9. Строение хориона.
10. Эмбриональный гистогенез.

Общая гистология.

1. Морфофункциональная классификация тканей. Эволюционный и генетический принципы классификации тканей.
2. Классификация и общая характеристика эпителиальных тканей.
3. Однослойный эпителий: происхождение, строение, локализация.
4. Многослойный эпителий: происхождение, строение, локализация. Регенерация покровного эпителия.
5. Железистый эпителий: секреторный цикл, типы секреции, классификация и общий план строения экзокринных желез.
6. Кровь: состав, строение и функция форменных элементов, лейкоцитарная формула. Возрастные изменения крови.
7. Развитие крови как ткани.
8. Постэмбриональный гемопоэз и физиологическая регенерация крови (эритро-, грануло-, лимфо- и моноцитопоэз).
9. Классификация соединительных тканей, строение и функции клеточных элементов

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Рабочая программа по гистологии, эмбриологии, цитологии                              |       |   |

рыхлой волокнистой неоформленной ткани. Их роль в защитных реакциях организма и в процессах регенерации.

10. Общая характеристика и строение межклеточного вещества рыхлой волокнистой неоформленной соединительной ткани.
11. Строение и функция плотной неоформленной и оформленной соединительной ткани.
12. Строение и функция соединительных тканей со специальными свойствами.
13. Хрящевые ткани: морфофункциональная характеристика, классификация, строение, функция, кровоснабжение, возрастные изменения.
14. Строение гиалинового, волокнистого и эластичного хрящей.
15. Костные ткани: морфофункциональная характеристика и классификация, Строение грубоволокнистой и пластинчатой костной ткани.
16. Строение диафиза трубчатой кости. Регенерация и возрастная перестройка кости.
17. Прямой и непрямой остеогенез.
18. Гладкая мышечная ткань: гистогенез, строение, функциональные особенности, регенерация.
19. Скелетная мышечная ткань: строение и функция поперечно-полосатого мышечного волокна. Процесс сокращения мышечных волокон.
20. Строение мышцы как органа. Регенерация скелетной мышечной ткани.
21. Гистогенез и строение сердечной мышечной ткани.
22. Развитие нервной ткани.
23. Морфофункциональная характеристика нервной ткани: классификация, строение и функция нейроцитов и нейроглии.
24. Строение безмиелиновых и миелиновых нервных волокон. Регенерация нервных волокон.
25. Нервные окончания: классификация и строение рецепторных и эфферентных окончаний. Классификация, строение и функция синапсов. Особенности и регенерация.

#### **Частная гистология**

26. Морфофункциональная характеристика нервной системы. Нервы и спинномозговые ганглии: эмбриональный источник, функции, строение. Регенерация нерва.
27. Морфофункциональная характеристика спинного мозга: развитие, строение серого и белого вещества, их функциональное значение.
28. Ствол головного мозга. Источники развития. Принцип организации серого и белого вещества. Продолговатый мозг: строение и функции.
29. Головной мозг. Морфофункциональная характеристика коры больших полушарий. Миелоархитектоника.
30. Мозжечок: строение, функциональная характеристика, нейронный состав коры. Межнейронные связи.
31. Автономная (вегетативная) нервная система: морфофункциональная характеристика, отделы. Строение экстра- и интрамуральных ганглиев. Ядра центральных отделов автономной нервной системы.
32. Морфофункциональная характеристика сосудистой системы. Развитие сосудов. Артерии: классификация, строение, функция, возрастные изменения. Взаимосвязь структуры артерий и гемодинамических условий.
33. Морфофункциональная характеристика сосудистой системы. Вены: классификация, строение, функции. Связь структуры вен с гемодинамическими условиями.
34. Морфофункциональная характеристика сосудов микроциркуляторного русла. Артериолы, вены, артериоло-венулярные анастомозы.
35. Микроциркуляторное русло. Строение и классификация капилляров. Артериоло-

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Рабочая программа по гистологии, эмбриологии, цитологии                              |       |   |

венулярные анастомозы.

36. Морфофункциональная характеристика сердца: источники развития, строение оболочек стенки и сердечных клапанов, васкуляризация и регенерация.

37. Сердце. Источник развития. Строение проводящей системы сердца.

38. Полость рта. Строение губ, языка и миндалин.

39. Полость рта. Развитие и строение зубов.

40. Полость рта. Развитие и строение крупных слюнных желез.

41. Пищеварительный канал. Общий план строения стенки, иннервация и васкуляризация.

42. Морфофункциональная характеристика пищевода.

43. Желудок: особенности строения, гистофизиология желез, иннервация и васкуляризация.

44. Тонкая кишка: особенности строения стенки, гистофизиология крипт и ворсинок, регенерация.

45. Общая морфофункциональная характеристика толстой и прямой кишки.

46. Поджелудочная железа: развитие, строение экзо- и эндокринной частей. Возрастные изменения и регенерация.

47. Печень. Развитие. Строение классической печеночной дольки. Особенности кровоснабжения печени.

48. Печень. Структурно-функциональная характеристика гепатоцитов. Особенности регенерации печени. Желчевыводящие пути, желчный пузырь.

49. Дыхательная система. Развитие, строение гортани, трахеи.

50. Легкие. Развитие, строение воздухоносных и респираторных отделов.

## 10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Форма обучения - очная

| Название тем  | Вид самостоятельной работы   | Объем в часах | Форма контроля  |
|---|--|---------------|---|
| 1. Начальный и зародышевый периоды эмбриогенеза человека. | Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе), изучение микропрепаратов | 2             | Тестирование, собеседование, проверка знания микропрепарата |
| 2. Строение внезародышевых органов.                       | Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе), изучение микропрепаратов | 2             | Тестирование, собеседование, проверка знания микропрепарата |
| 3. Эпителиальные и соединительные ткани                   | Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе), изучение микропрепаратов | 2             | Тестирование, собеседование, проверка знания микропрепарата |
| 4. Мышечная и нервная ткань                               | Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе), изучение микропрепаратов | 2             | Тестирование, собеседование, проверка знания микропрепарата |
| 5. Нервная система, сердечно-сосудистая система           | Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе), изучение микропрепаратов | 4             | Тестирование, собеседование, проверка знания микропрепарата |



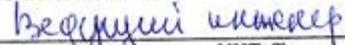
|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа дисциплины   |       |   |

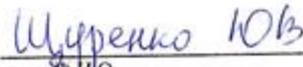
**в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

**1. Электронно-библиотечные системы:**

- 1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
- 1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
- 1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
- 1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
- 1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Бу-кап». – Томск, [2023]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
- 1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
- 1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
- 2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2023].**
- 3. Базы данных периодических изданий:**
- 3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный
- 3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
- 4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.**
- 5. Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.
- 6. Электронная библиотечная система УлГУ** : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:

  
должност. сотрудник УИТиТ

  
Ф.И.О.

  
Подпись

Дата

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Рабочая программа по гистологии, эмбриологии, цитологии                              |       |   |

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитории для проведения практических занятий, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской, а также имеются

- микроскопы – 25 шт студенческие;
- микропрепараты по общей гистологии – 21 набор;
- микропрепараты по частной гистологии – 21 набор;
- микроскоп исследовательский -1.

Учебные аудитории, оборудованные настольным освещением (2), гистологическая лаборатория (корпус мед. факультета, ул. Арх. Ливчака 2)

Аудитории для проведения лекций укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской, а также имеются мультимедийное оборудование для работы с большой аудиторией.

## 13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично дистанционных образовательных технологий организация работы с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик

  
\_\_\_\_\_

подпись

зав. кафедрой \_\_\_ Слесарева Е.В.

должность

ФИО

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Рабочая программа по гистологии, эмбриологии, цитологии                              |       |   |

## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/п | Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения   | ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину | Подпись   | Дата           |
|-------|--|--|---|----------------|
| 1     | Внесение изменений в п.п. а) Список рекомендуемой литературы п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» с оформлением приложения 1                                | Слесарева Е. В.                                  |  | 14.06.<br>2024 |
| 2     | Внесение изменений в п.п. в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» с оформлением приложения 2 | Слесарева Е. В.                                  |  | 14.06.<br>2024 |

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Рабочая программа по гистологии, эмбриологии, цитологии                              |       |   |

## Приложение 1

### II. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### а) Список рекомендуемой литературы:

##### основная литература:

1. Данилов, Р. К. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Данилов Р. К. , Боровая Т. Г. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5361-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453612.html>
2. Афанасьев, Ю. И. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Ю. И. Афанасьев, Б. В. Алешин, Н. П. Барсуков [и др. ] ; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 7-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 832 с. : ил. - 832 с. - ISBN 978-5-9704-6823-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468234.html>

##### дополнительная литература

1. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас [Электронный ресурс] : учебное пособие / Быков В.Л., Юшканцева С.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432013.html>
2. Бойчук, Н. В. Гистология. Атлас для практических занятий / Бойчук Н. В. , Исламов Р. Р. , Кузнецов С. Л. , Чельшев Ю. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-2819-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428191.html>
3. Виноградов, С. Ю. Гистология. Схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека : учебное пособие / Виноградов С. Ю. , Диндяев С. В. , Криштоп В. В. и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 184 с. - ISBN 978-5-9704-2386-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423868.html>
4. Бойчук, Н. В. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Н. В. Бойчук, Р. Р. Исламов, Э. Г. Улумбеков, Ю. А. Чельшев ; под ред. Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Чельшева - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 944 с. - ISBN 978-5-9704-3782-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437827.html>

##### учебно-методическая -

Слесарева Е. В. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы ординаторов по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология» для обучающихся по специальностям 31.08.07 – Патологическая анатомия, 31.08.10 – Судебно-медицинская экспертиза / Е. В. Слесарева; УлГУ, ИМЭиФК. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 137 КБ). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/7133>

Согласовано:

Ведущий специалист

Должность сотрудника научной библиотеки

/ Потапова Е.А./

ФИО



подпись

/ 2024

дата

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Рабочая программа по гистологии, эмбриологии, цитологии                              |       |   |

## Приложение 2

### 1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2024]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2024]. - URL: <https://urait.ru> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2024]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2024]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2024]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2024]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2024]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

**2. КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2024].

**3. eLIBRARY.RU**: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2024]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

**4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2024]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

**5. Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

**6. Электронная библиотечная система УлГУ** : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Инженер ведущий



Щуренко Ю.В.

2024