


Министерство науки и высшего образования РФ 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 № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\*Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ 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 (Подпись)	 / Е.В.Слесарева (Подпись)
«17» мая 2023 г.	«17» мая 2023 г.

Министерство науки и высшего образования РФ 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 Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать: понятия клетка, ткань, дифференция, основные понятия общей гистологии; структурные и функциональные основы строения тканей и органов, принципы и этапы эмбрионального развития организма. Уметь: распознавать на схемах, рисунках и микропрепаратах органы и ткани человека и млекопитающих, уметь находить отдельные структурно-функциональные элементы тканей и органов. 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 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. Уметь: пользоваться учебной, научной литературой, сетью интернет для профессиональной деятельности; анализировать вопросы гистологии и современные теоретические концепции и направления в фундаментальной медицине. навыками системного подхода к анализу медицинской информации; 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 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 Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по гистологии, эмбриологии, цитологии		

		Лек- ции	Практи- ческие занятия	дельная 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 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 миосателлитоцитов. 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 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 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 аллантаоиса. 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 симпластотрофобласт. Формирование хориона.
4. Плацента человека: строение, функции. Амнион. Желточный мешок (вторичный), аллантаоис, 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:

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

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 миосателлитов. 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 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 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 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 Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по гистологии, эмбриологии, цитологии		

6. Пищеварительная система, дыхательная система, мочевыделительная, половая система	Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе), изучение микропрепаратов	4	Тестирование, собеседование, проверка знания микропрепарата
---	--	---	---

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

### а) Список рекомендуемой литературы:

#### основная литература:

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. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436639.html>
2. 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>

#### дополнительная литература

1. Гистология. Эмбриология. Цитология : учебник для образоват. организаций ВПО по направл. подгот. "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медико-профилактическое дело" / под ред. Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Чельшева. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 928 с.
2. 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>
3. 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>
4. 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>

#### 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

/ 2023

дата

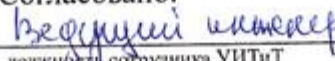
Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

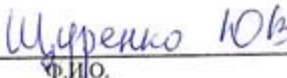
**в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

**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 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