

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации



Проректор по учебной  
работе

  
Е.С. Богомолова  
«29» апреля 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название дисциплины: **ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ -  
ГИСТОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА**

Направление подготовки (специальность): **31.05.03 СТОМАТОЛОГИЯ**

Квалификация (степень) выпускника: **ВРАЧ-СТОМАТОЛОГ**

Факультет: **СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ**

Кафедра **ГИСТОЛОГИИ С ЦИТОЛОГИЕЙ И ЭМБРИОЛОГИЕЙ**

Форма обучения: **ОЧНАЯ**

Нижний Новгород  
2021

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.05.03 «Стоматология», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 984 от 12 апреля 2019г.

**Разработчик рабочей программы:**

Благова Н.В., к.б.н., доцент кафедры гистологии с цитологией и эмбриологией

**Рецензенты:**

1. А.В. Дерюгина - д.б.н. доцент, заведующий кафедрой физиологии и анатомии Института биологии и биомедицины ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»;

2. И.Г. Стельникова - д.м.н., профессор, заведующий кафедрой нормальной анатомии человека ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гистологии с цитологией и эмбриологией (протокол № 7 от 15 апреля 2021г.)

И.о. зав. кафедрой, д.б.н., профессор  
« 15 » апреля 2021г.



Бугрова М.Л.

**СОГЛАСОВАНО:**

Председатель цикловой методической комиссии, д.б.н.  
« 22 » апреля 2021г.



Малиновская С.Л.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заместитель начальника УМУ  
« 29 » 04 2021г.



Ловцова Л.В.



**1. Цель и задачи освоения дисциплины "Гистология, эмбриология, цитология – гистология полости рта"**(далее – Дисциплина).

**1.1. Цель освоения дисциплины** – участие в формировании следующих компетенций:

- Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни (УК-6);
- Способен использовать основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач (ОПК-8);
- Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-9)

**1.2. Задачи дисциплины:**

**Знать**

- общие и специфические структурно-функциональные свойства клеток всех тканей организма и закономерности их эмбрионального и постэмбрионального развития;
- функциональные, возрастные и защитно-приспособительные изменения гистологических элементов;
- основную гистологическую международную терминологию;

**Уметь:**

- микроскопировать гистологические препараты с использованием компьютера и светового микроскопа;
- идентифицировать органы, ткани, клетки и неклеточные структуры на микроскопическом уровне;
- оценивать гемограмму и лейкоцитарную формулу;

**Владеть:**

- навыками самостоятельной исследовательской работы;
- навыками работы с учебной и научной литературой;
- навыками самостоятельной аналитической, научно-исследовательской работы;

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

**2.1.** Дисциплина «Гистология, эмбриология, цитология – гистология полости рта», относится к Обязательной части Блока I ООП ВО.

Дисциплина изучается во втором-третьем семестрах.

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

- *биология*
- *физика*
- *химия*

Параллельное изучение *анатомии, физиологии с гистологией, эмбриологией, цитологией* 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*
- *патологическая физиология*

**3. Результаты освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций:**

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
				Знать	Уметь	Владеть

1.	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	<p>ИД-1 УК 6.1 Знает: важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; технологию и методику самооценки; основные принципы самовоспитания и самообразования</p> <p>ИД-2 УК 6.2 Умеет: определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; контролировать и оценивать компоненты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач</p> <p>ИД-3 УК 6.3 Имеет практический опыт: планирования собственной профессиональной деятельности и саморазвития, изучения дополнительных образовательных программ</p>	Важность планирования целей в обучении с учетом условий, средств, личностных возможностей, временной перспективы развития при изучении предмета; технологию и методику самооценки; основные принципы самовоспитания и самообразования	Определять приоритеты учебной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; контролировать и оценивать компоненты обучения; планировать самостоятельную работу по изучению предмета	Навыками планирования собственной деятельности для лучшего усвоения материала и саморазвития, изучения дополнительных образовательных программ
2.	ОПК-8	Способен использовать основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач	<p>ИД-1 опк 8.1 Знает: основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине</p> <p>ИД-2 опк 8.2 Умеет: интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования</p>	Основные физико-химические и естественно-научные термины и методы, которые используются при изучении гистологии	Интерпретировать данные основных физико-химических и естественно-научных методов исследования при гистофизиологической оценке состояния различных клеточных, тканевых и органов	Основными физико-химическими и естественно-научными методами исследования при интерпретации гистологических структур на микропрепаратах и электронограммах

			при решении профессиональных задач ИД-3 опк 8.3 Имеет практический опыт: применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при решении профессиональных задач		структур у человека	
3.	ОПК-9	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 опк-9.1 Знает: анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека ИД-2 опк 9.2 Умеет: оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека ИД-3 опк 9.3 Имеет практический опыт: оценки основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при решении профессиональных задач	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; знание основной естественно-научной и, в частности, медицинской терминологии.	Работать со световым микроскопом; давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур у человека для профессиональной деятельности.	Техникой световой микроскопии гистологических препаратов; навыками описания гистологических препаратов и электронных микрофотографий.

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

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	УК-6, ОПК-8, ОПК-9	Цитология	Методы и техника гистологических исследований.
			Клетки. Межклеточное вещество
2.		Эмбриология человека	Структура цитоплазмы
			Ядро. Репродукция клеток
3.	УК-6, ОПК-8, ОПК-9	Общая гистология	Эмбриональное развитие человека
			<i>Текущий контроль</i>
			Эпителиальная ткань
			Соединительные и опорные ткани
			Нервная ткань

			Мышечная ткань
			<i>Текущий контроль</i>
4.	УК-6, ОПК-8, ОПК-9	Частная гистология	Нервная система
			Органы чувств
			Сердечно-сосудистая система
			Кожа и ее производные
			Дыхательная система
			Органы кроветворения и иммунной защиты
			Эндокринная система
			<i>Текущий контроль</i>
			Пищеварительная система
			Урогенитальная система
			Провизорные органы
			<i>Текущий контроль</i>

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

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (АЧ)	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	2	3
Аудиторная работа, в том числе	3,3	108	54	54
Лекции (Л)	1,0	24	12	12
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Практические занятия (ПЗ)	2,3	84	42	42
Клинические практические занятия (КПЗ)				
Семинары (С)				
Самостоятельная работа студента (СРС)	1,7	72	36	36
Научно-исследовательская работа студента				
Промежуточная аттестация (курсовой экзамен)	1,0	36		36
<b>ИТОГО</b>	<b>6.0</b>	<b>216</b>	<b>90</b>	<b>126</b>

### 6. Содержание дисциплины

#### 6.1. Разделы дисциплины и виды занятий:

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)						
			Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	СРС	всего
1.	2	Введение в предмет. Гистологическая техника. Цитология	4		12			6	22
2.	2	Эмбриология человека	2		3			6	11
3.	2	Общая гистология	6		24			16	46
4.	2-3	Частная гистология	12		45			44	101
		<b>ИТОГО</b>	<b>24</b>		<b>84</b>			<b>72</b>	<b>180</b>

Л- лекции

ЛП – лабораторный практикум

ПЗ – практические занятия

КПЗ – клинические практические занятия

С – семинары

СРС – самостоятельная работа студента

## 6.2. Тематический план лекций\*:

№ п/п	Наименование тем лекций	Объем в АЧ	
		2 семестр	3 семестр
1	<b>ВВЕДЕНИЕ В КУРС ГИСТОЛОГИИ. ЦИТОЛОГИЯ.</b> Предмет и задачи гистологии, ее значение для медицины, методы исследования. Основные проявления жизнедеятельности клеток. Синтетические процессы в клетке. Внутриклеточная регенерация. Межклеточные взаимодействия. Реакция клеток на внешние воздействия. Клеточное ядро. Жизненный цикл и репродукция клетки.	2	
2		2	
3	<b>ЭМБРИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА.</b> Периоды эмбриогенеза: оплодотворение, дробление, гастрюляция, гистогенез и органогенез.		
4	<b>ТКАНИ:</b> общее представление и классификация. Критерии классификации тканей. <b>ЭПИТЕЛИЙ.</b> Морфофункциональная характеристика эпителиев. Классификация. Регенерация. Железы. Принципы классификации желёз. Типы секреции.		
5	<b>СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТКАНИ.</b> Общая морфофункциональная характеристика и классификация. Источники развития. Возрастные особенности соединительных тканей. <b>КРОВЬ И ЛИМФА.</b> Форменные элементы крови: строение и значение. <b>ВОЛОКНИСТЫЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТКАНИ.</b> Рыхлая и плотная соединительные ткани. Клетки и межклеточное вещество.		
6	<b>СКЕЛЕТНЫЕ ТКАНИ. Хрящевые ткани:</b> виды, строение, развитие и регенерация. <b>Костные ткани:</b> виды, строение, развитие и регенерация.	2	
7	<b>МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ.</b> Классификация. Особенности строения, функционирования, гистогенеза и регенерации различных видов мышечных тканей. Гистофизиология мышечного сокращения.	2	
8	<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 структурно-функциональной организации нервов, периферических ганглиев, спинного и головного мозга.	2	
9	<b>ОРГАНЫ ЧУВСТВ.</b> Классификация органов чувств. Орган зрения. Оболочки глаза. Аккомодационно-диоптрический аппарат глаза. Нейронная организация сетчатки. Орган слуха и равновесия.	2	
10	<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.		
11	<b>ПОКРОВНАЯ СИСТЕМА.</b> Эмбриональные источники кожи. Строение, жизнедеятельность и функциональное значение частей кожи. Виды кожи человека. Кожные железы, волосы, ногти. <b>ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА.</b> Источники развития органов дыхания. Слизистая оболочка носовой полости. Гортань. Трахея. Лёгкое: особенности отделов бронхиального дерева, альвеолы. Ацинус. Аэрогематический барьер.		2
12	<b>ОРГАНЫ КРОВЕТВОРЕНИЯ И ИММУНОГЕНЕЗА.</b> Особенности кроветворения эмбриона, плода и взрослого человека. Унитарная теория кроветворения. Стволовые клетки. Характеристика гемопоэтических элементов на разных стадиях развития, клеточные компартменты костного мозга. Регуляция кроветворения, роль ретикулярной ткани. Развитие, строение и жизнедеятельность костного мозга, тимуса, селезёнки, лимфатических узлов. Лимфоидная ткань внутренних органов.		2
13	<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
14	<b>ГИСТОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА. ЗУБЫ:</b> строение и развитие. Возрастные особенности.		1

15	<b>ГИСТОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА.</b> Типы слизистой оболочки. Источники развития и строение. Язык, губы, щёки, дёсны, твёрдое и мягкое нёбо, глоточные миндалины. Малые слюнные железы. Слюна, её состав и физиологическое значение.		1
16	<b>ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ ТРУБКА.</b> Эмбриональные источники. Общий план строения стенки. Пищевод, особенности стенки на протяжении. Желудок. Кишечник. Строение, клеточный состав слизистой оболочки, гистофизиология, кровоснабжение и иннервация; структурно-функциональные особенности в разных отделах.		2
17	<b>ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗЫ:</b> слюнные, поджелудочная, печень с желчным пузырём. Их эмбриональные источники и строение. Существенные характеристики кровоснабжения печени.		2
18	<b>УРОГЕНИТАЛЬНАЯ СИСТЕМА.</b> Источники развития. Почка. Гистофизиология образования мочи. Юкстагломерулярный аппарат, его строение и значение. Эндокринная функция почки. Мочевыводящие пути. Мужская половая система. Яичко: генеративные и эндокринные структуры. Семявыносящие пути. Женская половая система. Яичник, яйцеводы, матка.		
19	<b>ЭМБРИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА.</b> Плодные оболочки. Провизорные органы: плацента, амнион и пупочный канатик. Их формирование, строение и значение в эмбриогенезе человека.		
	<b>ИТОГО (всего – 24 АЧ)</b>	<b>12</b>	<b>12</b>

**\*(очная форма, с применением ЭИОС и ДОТ)**

**6.3. Тематический план лабораторных практикумов:** не предусмотрено ФГОСом.

**6.4. Тематический план практических занятий\*:**

№ пп	Наименование тем практических занятий	Объем в АЧ	
		Семестр 2	Семестр 3
1.	Гистологические методы и техника. Клетки. Межклеточное вещество	3	
2.	Структура цитоплазмы	3	
3.	Ядро. Репродукция клеток	3	
4.	Эмбриональное развитие человека	3	
5.	<i>Текущий контроль</i>	3	
6.	Эпителиальная ткань. Железы	3	
7.	Кровь. Лимфа. Ретикулярная ткань. Жировая ткань	3	
8.	Волокнистая соединительная ткань. Мезенхима	3	
9.	Хрящевая ткань. Хондрогенез	3	
10.	Кость. Костная ткань. Остеогенез	3	
11.	Мышца. Мышечная ткань	3	
12.	Нервная ткань		
13.	<i>Текущий контроль</i>	3	
14.	Периферическая нервная система	3	
15.	Центральная нервная система	3	
16.	Органы чувств		3
17.	Сердечно-сосудистая система		3
18.	Покровная система		3
19.	Дыхательная система		3
20.	Эндокринная система		3
21.	<i>Текущий контроль</i>		3
22.	Пищеварительная система. Органы ротовой полости 1- зубы		3
23.	Пищеварительная система. Органы ротовой полости 2		3



24.	Пищеварительная система. Органы ротовой полости 3		3
25.	Пищеварительная система. Пищевод. Желудок		3
26.	Пищеварительная система. Кишечник		3
27.	Пищеварительная система. Большие пищеварительные железы		3
28.	Пищеварительная система. Печень. Желчный пузырь		3
29.	<i>Текущий контроль</i>		3
	ИТОГО (всего – 84 АЧ)	<b>42</b>	<b>42</b>

*\*(очная форма, с применением ЭИОС и ДОТ)*

**6.5. Тематический план семинаров:** не предусмотрено ФГОСом.

**6.6. Виды и темы самостоятельной работы студента (СРС):**

№ п/п	Наименование вида СРС	Объем в АЧ	
		2 семестр	3 семестр
1	Работа с электронными образовательными ресурсами на портале дистанционного образования ПИМУ	15	15
2	Работа с литературными и иными источниками информации	15	15
3	Написание реферата	4	4
4	Подготовка доклада	2	2
	ИТОГО (всего - 72 АЧ)	<b>36</b>	<b>36</b>

**6.7. Научно-исследовательская работа студента:**

№ п/п	Наименование тем научно-исследовательской работы студента (на выбор)	семестр
1.	«Реконструкция периферического нерва в эксперименте»	2-3
2	«Посттравматическая регенерация периферического нерва»	2-3

**7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

№ 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	<i>Текущий контроль</i>	Цитология. Эмбриогенез человека. (4 темы)	Техника световой микроскопии. Диагностика гистопрепаратов и электронограмм.	1 2	
				Тестовый контроль	50	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)
				Собеседование. Рефераты. Доклады		
2.	2	<i>Текущий контроль</i>	Общая гистология (7 тем)	Диагностика гистопрепаратов и электронограмм.	2 1	
				Тестовый контроль.	50	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)
				Собеседование. Рефераты. Доклады		

3.	3	<i>Текущий контроль</i>	Частная гистология (7 тем)	Диагностика гистопрепаратов и электронограмм.	2 1	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)
				Тестовый контроль.	50	
				Собеседование. Рефераты. Доклады		
4.	3	<i>Текущий контроль</i>	Частная гистология (7 тем)	Диагностика гистопрепаратов и электронограмм.	2 1	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)
				Тестовый контроль.	50	
				Собеседование. Рефераты. Доклады		
5.	3	<i>Курсовой экзамен</i>	Гистология, эмбриология, цитология – гистология полости рта	Тестовый контроль.	50	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)
				Билеты	1	
				Диагностика гистопрепаратов и электронограмм	3 1	
				Собеседование		

#### 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.

#### Примеры тестовых заданий:

	Вопросы	Выбрать один или более правильных ответов
1	Клеточные органеллы, ответственные за синтез белков:	комплекс Гольджи агранулярный эндоплазматический ретикулум <u>рибосомы</u> <u>гранулярный эндоплазматический ретикулум</u> лизосомы
2	Вещество ЦНС, содержащее тела нейронов:	белое <u>серое</u> ганглиозное нейропиль матрикс
3	Основные группы форменных элементов крови:	<u>эритроциты</u> <u>лейкоциты</u> ретикулоциты <u>тромбоциты</u> лимфоциты
4	Слой роговицы:	<u>передний эпителий</u> <u>передняя пограничная мембрана</u> <u>собственное вещество</u> <u>задняя пограничная мембрана</u> <u>задний эндотелий</u>

5	Первичные зародышевые листки, образованные в первую фазу гаструляции:	эпибласт эктодерма гипобласт эндодерма 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 54.

К каждому билету прилагается 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 посвящен одной из крупных тем курса.

**Примеры экзаменационных билетов:**

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ**

по специальности «СТОМАТОЛОГИЯ»

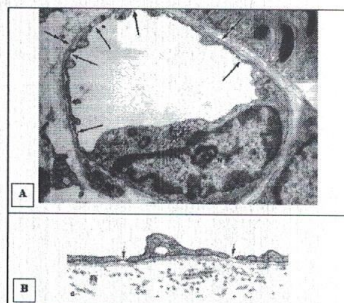
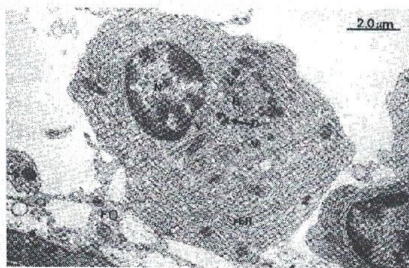
1. Гистологический анализ препаратов и электронограммы.
2. Основные типы слизистой оболочки ротовой полости. Особенности их строения и функции в разных топографических областях.
3. Нервная ткань. Морфофункциональная характеристика, источники развития. Классификация тканевых элементов, их строение и значение. Принципы организации межнейронных связей, регенерация нервных волокон.

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ**

по специальности «СТОМАТОЛОГИЯ»

1. Гистологический анализ препаратов и электронограммы.
2. Развитие и строение зуба. Прорезывание зуба. Части зуба. Твёрдые и мягкие ткани зуба, их происхождение, строение и функция. Дентикли. Сенсорные свойства зуба. Зубо-десневое соединение. Пародонт.
3. Кровеносные и лимфатические сосуды: классификация, особенности строения и функционирования.

**Примеры экзаменационных электронограмм:**



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

### 8.1. Перечень основной литературы:

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1.	Афанасьев, Ю. И. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина, Б. В. Алешин и др.; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 800 с.: ил. - 800 с. - ISBN 978-5-9704-4780-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447802.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447802.html</a>	-	ЭБС
2.	Гемонов, В.В. Гистология и эмбриология органов полости рта и зубов: учебное пособие / В.В. Гемонов, Э.Н. Лаврова, Л.И. Фалин; Гемонов В.В.; Лаврова Э.Н.; Фалин Л. И. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-5180-9. - Текст: электронный.	нет	ЭБС
3.	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: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453612.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453612.html</a>	-	ЭБС

### 8.2. Перечень дополнительной литературы

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1.	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
2.	Гемонов, В. В. Гистология и эмбриология органов полости	-	ЭБС

	рта и зубов / В. В. Гемонов, Э. Н. Лаврова, Л. И. Фалин - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 312 с. - ISBN 978-5-9704-3931-9. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439319.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439319.html</a>		
3.	Данилов, Р. К. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / Р. К. Данилов, Т. Г. Боровая. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 520 с. - ISBN 978-5-9704-4510-5. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445105.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445105.html</a>	-	ЭБС

### 8.3. Перечень методических рекомендаций для самостоятельной работы студентов:

№ п/п	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	Учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов «Цитология. Эмбриональное развитие человека»	каждому студенту (на СДО)	
5	Учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов «Общая гистология»	каждому студенту (на СДО)	
6	Учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов «Частная гистология».	каждому студенту (на СДО)	
7	Радаев А.М. и И.Л. Ермолин «Цитология. Основы эмбриологии. Общая гистология. Протоколы практических занятий». Изд-во ФГБОУ ВО "ПИМУ", 2020. – 45с.	каждому студенту	10
8	Радаев А.М. и И.Л. Ермолин «Частная гистология человека. Протоколы практических занятий для студентов стоматологического факультета.». Изд-во ФГБОУ ВО "ПИМУ", 2020. – 47с.	каждому студенту	10

### 8.4. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

#### 8.4.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)\*

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

#### 8.4.2. Электронные образовательные ресурсы, приобретаемые университетом

№ 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 ВО.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено
2.	Электронная библиотечная система «Book Up» (коллекция «Мои книги»).	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий	с любого компьютера или мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю; с компьютеров ПИМУ доступ автоматический	Не ограничено
3.	Отечественные электронные периодические издания (на платформе eLIBRARY.RU)	Периодические издания медицинской тематики и по вопросам высшей школы	- с компьютеров ПИМУ на платформе электронной библиотеки eLIBRARY.RU  - журналы изд-ва «МедиаСфера» - с компьютеров библиотеки или предоставляются библиотекой по заявке пользователя	Не ограничено
4.	Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневолжский»	Электронные копии изданий из фондов библиотек-участниц кластера (медицинские университеты Казани, Перми, Ижевска, Кирова, Ульяновский государственный университет)	с любого компьютера или мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (доступ предоставляется библиотекой ПИМУ по заявке)	Не ограничено

#### 8.4.3 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 eLIBRARY.RU	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и ближнего зарубежья.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
4.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>	Электронные копии произведений по широкому спектру знаний	Произведения, перешедшие в общественное достояние; образовательного и научного значения, не

			переиздававшиеся последние 10 лет – в открытом доступе. Произведения, ограниченные авторским правом, доступны только с компьютеров библиотеки (в т.ч. Электронная библиотека диссертаций РГБ)
5.	Справочно-правовая система «Консультант Плюс» <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	Федеральное и региональное законодательство, судебная практика, финансовые консультации, комментарии законодательства и др.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

### 9.1. Перечень помещений\*, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. Большой лекционный зал на 303 места
2. Учебные комнаты для проведения практических занятий (6 комнат на 84 рабочих места)

### 9.2. Перечень оборудования\*, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. Мультимедийные комплексы (ноутбук, проектор, экран) в лекционных залах
2. Компьютеры для индивидуальной работы студентов в учебных комнатах
3. Наборы сканированных гистопрепаратов по различным разделам дисциплины
4. Ноутбуки в учебных комнатах для демонстрации материалов на телевизоры
5. Телевизоры в учебных комнатах
6. Световые микроскопы в учебных комнатах для демонстрационных препаратов
7. Наборы гистопрепаратов по всем темам
8. Наборы мультимедийных наглядных материалов
9. Учебные доски во всех учебных аудиториях
10. Набор электронограмм по курсу цитологии, эмбриологии и гистологии
11. Тестовые задания по темам занятий

### 9.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ пп	Программное обеспечение	кол-во лицензий	Тип программного обеспечения	Производитель	Номер в едином реестре российского ПО	№ и дата договора
1	Wtware	100	Операционная система тонких клиентов	Ковалёв Андрей Александрович	1960	2471/05-18 от 28.05.2018
2	МойОфис Стандартный. Лицензия Корпоративная на пользователя для образовательных организаций, без ограничения срока действия, с правом на получение обновлений на 1 год.	220	Офисное приложение	ООО "НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"	283	без ограничения с правом на получение обновлений на 1 год.
3	LibreOffice		Офисное приложение	The Document Foundation	Свободно распространяемое ПО	

4	Windows 10 Education	700	Операционные системы	Microsoft	Подписка Azure Dev Tools for Teaching	
5	Яндекс.Браузер		Браузер	ООО «ЯНДЕКС»	3722	
6	Подписка на MS Office Pro на 170 ПК для ФГБОУ ВО "ПИМУ" Минздрава России	170	Офисное приложение	Microsoft		23618/НН1003 0 ООО "Софтлайн Трейд" от 04.12.2020
9	QuPath*		ПО для анализа гистологических изображений		Свободно распространяемое ПО	