

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет
имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)**

Медико-биологический факультет

«УТВЕРЖДАЮ»

**Декан медико-
биологического факультета**

д.б.н. Прохорчук Е.Б.

«29» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.0.9 ГИСТОЛОГИЯ

**для образовательной программы высшего образования -
программы бакалавриата
по направлению подготовки**

06.03.01 «Биология»

Москва 2022 г.

Настоящая рабочая программа дисциплины Б.1.0.9 Гистология , является частью программы бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01. «Биология».

Направленность (профиль) образовательной программы «Биомедицина».

Форма обучения: очная

Рабочая программа дисциплины подготовлена на кафедре Морфологии МБФ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, авторским коллективом под руководством заведующего кафедрой Сулягина Павла Валентиновича, д.б.н.

Составители:

№ п.п.	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы	Подпись
1.	Сулягин Павел Валентинович	Д.б.н.	Зав. кафедрой	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России	
2.	Писцова Татьяна Викторовна	К. м. н., доцент	профессор	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России	
3.	Тихонова Татьяна Александровна	К. м. н., доцент	профессор	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России	

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
Протокол № 9 от «24» августа 2022г.

Рабочая программа дисциплины рекомендована к утверждению рецензентами:

№ п.п.	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы	Подпись
1.	Чаусова Светлана Витальевна	Д.м.н., доцент	Зав. Кафедрой «Общая патология МБФ»	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России	

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена советом Медико-биологического факультета, протокол № 1 от «29» августа 2022г.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

- 1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – по направлению подготовки 06.03.01. «Биология», утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «07» августа 2020 г. № 920 (Далее – ФГОС ВО 3++).
- 2) Общая характеристика образовательной программы
- 3) Учебный план образовательной программы.
- 4) Устав и локальные акты Университета.

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целью освоения дисциплины «Гистология» является формирование на основе приобретенных знаний, умений и навыков общекультурных и общепрофессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности и приобретение квалификации по направлению подготовки 06.03.01 Биология (бакалавриат)

1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- формирование системных знаний о строении клеток, тканей, органов, органных систем;
- изучение морфологического обеспечения процессов, протекающих на всех уровнях организации тела человека на основе знания особенностей их строения, широкого и сбалансированного понимания ключевых понятий и концепций цитологии, гистологии и эмбриологии;
- формирование умений на микроскопическом уровне узнавать клетки, ткани и органы разных систем;
- воспитание навыков микроскопирования, чтения электронных микрофотографий, работы с литературой, используя различные источники

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина Б.1.0.9 Гистология, изучается в первом и втором семестрах и относится к модулю Б.1., обязательная часть Б.1.0.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 з. е.

Для успешного освоения настоящей дисциплины обучающиеся должны освоить следующие дисциплины:

Знания, умения и навыки, формируемые программой средней школы по биологии:

Знания: по цитологии, анатомии, физиологии и гигиене человека

Умения: работать с учебником

Навыки: составления конспекта

Знания, умения и опыт практической деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного освоения дисциплин: «Физиология», «Общая патология», «Иммунология», «Молекулярная биология»

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю): (знания, умения навыки)	Компетенции студента, на формирование, которых направлены результаты обучения по дисциплине (модулю)	Шифр компетенции
Общекультурные компетенции		
<p>Знать: общие закономерности строения человеческого тела</p> <p>Уметь: анализировать прочитанный материал</p> <p>Владеть навыками составления конспекта лекций</p>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1
Общепрофессиональные компетенции		
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов • функциональные системы организма, их регуляцию и саморегуляцию • закономерности функционирования отдельных органов и систем человека <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • на ультраструктурном уровне видеть признаки тканевой и клеточной дифференцировки • узнавать на микропрепарате ткани и органы, относящиеся к разным органным системам. <p>Владеть навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> • работы со световым микроскопом. • зарисовки гистологического препарата • работы с электронными микрофотографиями 	Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	ОПК-1
	Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их	ОПК-2
	Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	ОПК-3

2. Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость

Формы работы обучающихся / Виды учебных занятий		Всего часов	Распределение трудоемкости по семестрам	
			1	2
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (КР), в т.ч.:		188	108	80
Лекционное занятие (ЛЗ)		68	36	32
Практическое занятие (ПЗ)		102	63	39
Коллоквиумы (К)		18	9	9
Самостоятельная работа обучающихся (СР), в т.ч.		100	72	28
Работа с микропрепаратами		74	39	35
Работа с электронограммами		26	16	10
Промежуточная аттестация обучающихся (ПА) в т.ч.:				
экзамен		36	-	36
Общая трудоемкость дисциплины	в часах (ОТЧ) <i>(ОТЧ=КР+СР+ПА)</i>	324	180	144
	в зачетных единицах (ОТЗЕ): <i>(ОТЗЕ=ОТЧ : 36)</i>	9	5	4

3. Содержание дисциплины (модуля)

3.1. Содержание разделов (модулей), тем дисциплины (модуля)

№ п/п	№ компетенции	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) в дидактических единицах
1	2	3	4
1	УК-1 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3	Цитология	Гистологические методы исследований. Способы изучения фиксированных, окрашенных и неокрашенных объектов, световая микроскопия (абсорбционная, фазовоконтрастная, поляризационная), электронная микроскопия (просвечивающая, сканирующая). Общий план строения клетки. Мембранные и немембранные органеллы клетки. Их строение и функциональное значение.

			Цитоплазматический матрикс, его характеристики и функциональное значение.
2	УК-1 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3	Общая гистология	<p>Определение понятия «ткань». Детерминация, дифференцировка, морфогенез. Определение понятия «ткань». Детерминация, дифференцировка, морфогенез.</p> <p>Эпителиальные ткани. Особенности строения, происхождение, классификация эпителиальных тканей. Морфологические основы взаимоотношений в эпителиальном пласте. Взаимоотношения эпителия с другими тканевыми структурами.</p> <p>Ткани внутренней среды. Особенности строения, происхождение, классификация тканей внутренней среды. Понятие о диффероне в приложении к популяции соединительнотканых клеток. Характеристика субпопуляций дифферона, виды, локализация, морфологическая и функциональная характеристика.</p> <p>Мышечные ткани. Общая характеристика мышечных тканей. Источники развития. Морфофункциональная классификации Основные типы мышечной ткани: гладкая, поперечнополосатая соматическая и сердечная мышечные ткани.</p> <p>Нервная ткань. Общая характеристика нервной ткани. Особенности строения, гистогенез. Нервные клетки, и виды нейроглии. Морфологическая и функциональная характеристика нервных клеток (нейроцитов), их классификация.</p>
3	УК-1 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3	Нервная система.	<p>Развитие нервной системы.</p> <p>Спинной мозг, спинномозговой нерв, спинномозговой узел. Рефлекторный принцип работы нервной системы.</p> <p>Головной мозг, морфология коры мозжечка и коры полушарий конечного мозга .</p>
4	УК-1 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3	Органы чувств	<p>Анализаторы, рецепторная, проводниковая, корковая части анализаторов, их значение.</p> <p>Органы чувств как рецепторные части анализаторов.</p>

5	УК-1 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3	Система циркуляции (кровеносная и лимфатическая системы)	Сердца. Строение стенки сердца: эндокард, миокард, эпикард. Околосердечная сумка (перикард). Гетерогенность кардиомиоцитов (сократительные, проводящие, секреторные). Особенности ультраструктурной организации разных типов кардиомиоцитов. План строения и функциональное значение проводящей системы сердца. Понятие о лимфатической системе.
6	УК-1 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3	Спланхнология	<p>Система кроветворения и иммунной защиты. Общая морфо-функциональная характеристика органов кроветворения и иммунной защиты. Центральные и периферические органы кроветворения и иммунной защиты.</p> <p>Эндокринная система. Понятие об эндокринной системе организма. Принципы организации эндокринной системы: эндокринные органы и эндокринные элементы в экскреторных органах, имеющие общее значение для организма; эндокринные элементы, имеющие местное регулирующее значение. Центральные и периферические железы эндокринной системы.</p> <p>Пищеварительная система. Общий план строения стенки пищеварительной трубки: слизистая оболочка, подслизистая основа, мышечная оболочка, наружная оболочка (серозная или адвентициальная), их тканевый и клеточный состав. Особенности строения оболочек пищеварительной трубки в связи с выполняемыми функциями. Железы пищеварительной системы. Эндокринный аппарат органов пищеварения</p> <p>Дыхательная система. Дыхательные пути (верхние и нижние) и респираторный отдел. Морфологическое обеспечение функций дыхательных путей. Изменение структуры стенки бронхов в зависимости от их калибра. Легкие, их локализация. Особенности кровоснабжения респираторной части легких и воздухоносных путей. Особенности</p>

			<p>микроциркуляторного русла легких, сосудистые анастомозы.</p> <p>Кожный покров. Кожа как орган. Развитие кожи. Функции кожи. Составные части кожи: эпидермис, дерма, гиподерма.</p> <p>Выделительная система. Общая морфологическая и функциональная характеристика органов выделительной системы. Мочепродуцирующие органы и мочевыводящие пути. Их строение.</p> <p>Половая система. Общая функциональная и морфологическая характеристика половой системы. Источники и ход эмбрионального развития органов половой системы.</p>
7	УК-1 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3	Эмбриология	Эмбриогенез человека и взаимодействие плода с организмом матери.

4. Тематический план дисциплины

4.1. Тематический план контактной работы обучающихся с преподавателем

№ п/п	Виды учебных занятий/ форма	Период обучения (семестр). Порядковые номера и наименование разделов (модулей) (при наличии). Порядковые номера и наименование тем (модулей) модулей. Темы учебных занятий.	Количество часов контактной работы	Виды текущего контроля усп.**	Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации					ЭОР (наименование (код темы))
					КП	ОК	РЗ	ОУ	ОП	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		1 семестр								
		Раздел 1. Общая цитология, эпителиальные ткани								
		Тема 1. Общая цитология								
1	ЛЗ	Введение в гистологию, эмбриологию, цитологию. Общая	2	Д	+					

		цитология. Плазмолемма. Виды транспорта веществ. Мембранные органеллы								
2	ПЗ	Виды микроскопии. Техника работы с микроскопом. Гистологический рисунок. Цитолемма и ее производные.	4	Т		+	+			
3	ЛЗ	Общая цитология. Немембранные органеллы и органеллы специального значения.	2	Д	+					
4	ПЗ	Мембранные органеллы	4	Т		+	+			
5	ЛЗ	Клеточные популяции. Жизненный и митотический цикл. Дифференцировка, старение, смерть,	2	Д	+					
6	ПЗ	Немембранные органеллы. Включения.	4	Т		+	+			
		Тема 2. Эпителиальные ткани								
7	ЛЗ	Ранний эмбриогенез. Зародышевые листки и их производные. Учение о тканях.	2	Д	+					
8	ЛЗ	Эпителиальная ткань. Покровный эпителий. Развитие, строение, функции.	2	Д	+					
9	ПЗ	Эпителиальная ткань. Функциональная морфология покровных эпителиев.	4	Т		+	+			
10	ЛЗ	Железистый эпителий. Цитологические характеристики покровного и железистого эпителия. Популяционная принадлежность, особенность жизненного цикла.	2	Д	+					
11	ПЗ	Эпителиальная ткань. Функциональная морфология железистых эпителиев.	4	Т		+	+			

1	ПЗ	Цитологические характеристики эпителиальных тканей. Межклеточные контакты	4	Т		+	+			
1	К	Коллоквиум 1. Общая цитология, эпителиальные ткани								
		Раздел 2. Ткани внутренней среды								
		Тема 3. Кровь. Соединительные ткани со специальными свойствами								
1	ЛЗ	Ткани внутренней среды. Гистогенез. Функциональная морфология крови.	2	Д	+					
1	ЛЗ	Мезенхима. Соединительные ткани со специальными свойствами.	2	Д	+					
1	ПЗ	Ткани внутренней среды: мезенхима, кровь, соединительные ткани со специальными свойствами: ретикулярная, жировая, пигментная.	4	Т		+	+			
		Тема 4. Собственно соединительные ткани								
1	ЛЗ	Собственно соединительные ткани: рыхлая и плотная соединительные ткани	2	Д	+					
1	ПЗ	Собственно соединительные ткани: рыхлая соединительная ткань, плотные оформленная и неоформленная соединительные ткани	4	Т		+	+			
		Тема 5. Скелетные соединительные ткани								
1	ЛЗ	Скелетные соединительные ткани. Хрящевая ткань и костная ткань. Строение, функции	2	Д	+					

2	ПЗ	Скелетные соединительные ткани. Хрящевая ткань. Костная ткань.	4	Т		+	+			
2	ЛЗ	Хондрогенез, прямой и непрямой остеогенез.	2	Д	+					
2	ПЗ	Хондрогенез, прямой и непрямой остеогенез.	4	Т		+	+			
2	ЛЗ	Цитологические характеристики клеток тканей внутренней среды. Популяционная принадлежность, особенность жизненного цикла.	2	Д	+					
2	ПЗ	Цитологические характеристики соединительнотканых клеток.	4	Т		+	+			
2	К	Коллоквиум 2. Ткани внутренней среды	4	Р			+	+	+	
		Раздел 3. Мышечные и нервная ткани								
		Тема 5. Мышечные ткани								
2	ЛЗ	Мышечные ткани. Развитие, строение, функции. Скелетная мышечная ткань.	2	Д	+					
2	ЛЗ	Висцеральные мышечные ткани.	2	Д	+					
2	ПЗ	Функциональная морфология мышечных тканей. Поперечно-полосатые мышечные ткани: скелетная и сердечная мышечные ткани. Гладкая мышечная ткань.	4	Т		+	+			
2	ЛЗ	Цитологические характеристики клеток мышечных тканей. Популяционная принадлежность, особенность жизненного цикла.	2	Д	+					
3	ПЗ	Цитологические характеристики клеток мышечных тканей	4	Т		+	+			
		Тема 6. Нервная ткань								

3	ЛЗ	Нервная ткань. Развитие, строение, функции. Нейроны	2	Д	+					
3	ЛЗ	Нервная ткань. Нейроглия	2	Д	+					
3	ПЗ	Функциональная морфология нервной ткани.	4	Т		+	+			
3	ЛЗ	Цитологические характеристики клеток нервной ткани. Популяционная принадлежность, особенность жизненного цикла.	2	Д	+					
3	ПЗ	Цитологические характеристики клеток нервной ткани	4	Т		+	+			
3	К	Коллоквиум 3. Мышечные и нервная ткани	4	Р			+	+	+	
		Всего за семестр:	108 (36 72)							
		2 семестр								
		Раздел 4. Нервная система. Органы чувств								
		Тема 7. Нервная система								
1	ЛЗ	Нервная система: спинной мозг, спинальный ганглий.	2	Д	+					
2	ЛЗ	Нервная система: мозжечок, кора головного мозга.	2	Д	+					
3	ПЗ	Нервная система. Спинной мозг, спинальный ганглий. Морфология мозжечка, коры головного мозга	3	Т		+	+			
		Тема 8. Органы чувств								
4	ЛЗ	Органы чувств: орган зрения.	2	Д	+					
5	ЛЗ	Органы чувств: орган слуха и равновесия.	2	Д	+					

6	ПЗ	Органы чувств: орган зрения, орган слуха и равновесия.	3	Т		+	+			
7	К	Коллоквиум 4. Нервная система. Органы чувств	3	Р			+	+	+	
		Раздел 5. Сердечно-сосудистая, иммунная, эндокринная системы								
		Тема 9. Сердечно-сосудистая система								
8	ЛЗ	Сердечно-сосудистая система	2	Д	+					
9	ПЗ	Сердечно-сосудистая система. Сосуды, сердце	3	Т		+	+			
		Тема 10. Иммунная система.								
10	ЛЗ	Иммунная система. Центральные и периферические органы иммунной системы. Гематопоз. Гематотимический барьер.	2	Д	+					
11	ПЗ	Иммунная система и кроветворение. Красный костный мозг, тимус: микроморфология, функции.	3	Т		+	+			
12	ПЗ	Периферические органы иммунной системы: селезенка, лимфатические узлы, их микроструктура и функции.	3	Т		+	+			
		Тема 11. Эндокринная система								
13	ЛЗ	Эндокринная система. Центральные эндокринные органы. Гипоталамо-гипофизарная система. Портальная система гипофиза.	2	Д	+					
14	ЛЗ	Эндокринная система. Периферические эндокринные органы.	2	Д	+					

1	ПЗ	Эндокринная система. Микроморфология гипофиза, его связь с гипоталамусом. Эпифиз. Микроморфология щитовидной железы, паращитовидной железы, надпочечников.	3	Т	+	+				
1	К	Коллоквиум 5. Сердечно-сосудистая, иммунная, эндокринная системы	3	Р		+	+	+		
		Раздел 6. Дыхательная, пищеварительная система. Кожа								
		Тема 12. Дыхательная система. Кожа								
1	ЛЗ	Дыхательная система. Развитие, строение, функции.	2	Д	+					
1	ЛЗ	Кожа. Строение, функции.	2	Д	+					
1	ПЗ	Дыхательная система. Макро- и микроморфология дыхательных путей и легких. Кожа.	3	Т		+	+			
		Тема 13. Пищеварительная система.								
2	ЛЗ	Пищеварительная система. Развитие, общий план строения, функции.	2	Л	+					
2	ЛЗ	Пищеварительная система. Наддиафрагмальный отдел, особенности строения.	2	Д	+					
2	ПЗ	Пищеварительная система. Микроморфология наддиафрагмального отдела.	3	Т		+	+			
2	ЛЗ	Пищеварительная система. Поддиафрагмальный отдел, особенности строения.	2	Д	+					

2	ПЗ	Пищеварительная система. Микроморфология поддиафрагмального отдела.	3	Т		+	+			
2	К	Коллоквиум 6. Дыхательная, пищеварительная система. Кожа.	3	Р			+	+	+	
		Раздел 7. Выделительная, мужская и женская половые системы. Эмбриология человека								
		Тема 14. Выделительная система								
2	ЛЗ	Выделительная система. Развитие, строение, функции. Нефрон. Фильтрационный барьер. Эндокринная функция почек. Мочевыводящие пути. Почечная доля. Почечная доля.	2	Д	+					
2	ПЗ	Выделительная система. Микроморфология почки, мочеоточника, мочевого пузыря. Мужской и женский мочеиспускательный канал.	3	Т		+	+			
		Тема 15. Мужская половая система								
2	ЛЗ	Мужская половая система. Развитие, строение, функции.	2	Д	+					
2	ПЗ	Мужская половая система. Микроморфология яичек, придатка яичка, семявыводящего протока мошонки, полового члена, предстательной железы.	3	Т		+	+			
		Тема 16. Женская половая система. Эмбриология человека								
3	ЛЗ	Женская половая система, строение, функции. Строение и функции плаценты.	2	Д	+					
3	ПЗ	Женская половая система. Микроморфология яичника,	3	Т		+	+			

		маточных труб, матки, влагалища. Микроморфология плаценты, молочных желез							
3	К	Коллоквиум 7. Выделительная, мужская и женская половые системы. Эмбриология человека	3	Р			+	+	+
		Всего за семестр:	80 (32/ 48)						
	Э	Промежуточная аттестация	9						
		Всего по дисциплине:	197						

Условные обозначения:

Виды учебных занятий и формы промежуточной аттестации *

Виды учебных занятий, формы промежуточной аттестации	Сокращённое наименование	
	Лекционное занятие	Лекция
Семинарское занятие	Семинар	СЗ
Практическое занятие	Практическое	ПЗ
Практикум	Практикум	П
Лабораторно-практическое занятие	Лабораторно-практическое	ЛПЗ
Лабораторная работа	Лабораторная работа	ЛР
Клинико-практические занятия	Клинико-практическое	КПЗ
Специализированное занятие	Специализированное	СЗ
Комбинированное занятие	Комбинированное	КЗ
Коллоквиум	Коллоквиум	К
Контрольная работа	Контр. работа	КР
Групповая консультация	Групп. консультация	КС
Конференция	Конференция	Конф.
Зачёт	Зачёт	З
Защита курсовой работы	Защита курсовой работы	ЗКР
Экзамен	Экзамен	Э

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**	Сокращённое наименование		Содержание
Текущий дисциплинирующий контроль	Дисциплинирующий	Д	Контроль посещаемости занятий обучающимся

Текущий тематический контроль	Тематический	Т	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности на занятиях по теме.
Текущий рубежный (модульный) контроль	Рубежный	Р	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по теме (разделу) дисциплины
Текущий итоговый контроль	Итоговый	И	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по темам (разделам) дисциплины

**Формы проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся /виды работы обучающихся/ *****

№	Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (ФТКУ) ***	Техническое и сокращённое наименование		Виды работы обучающихся (ВРО) ***	Типы контроля
1	Контроль присутствия (КП)	Присутствие	КП	Присутствие	Присутствие
2	Учет активности (А)	Активность	А	Работа на занятии по теме	Участие
3	Опрос устный (ОУ)	Опрос устный	ОУ	Выполнение задания в устной форме	Выполнение обязательно
4	Опрос письменный (ОП)	Опрос письменный	ОП	Выполнение задания в письменной форме	Выполнение обязательно
5	Опрос комбинированный (ОК)	Опрос комбинированный	ОК	Выполнение заданий в устной и письменной форме	Выполнение обязательно
6	Тестирование в электронной форме (ТЭ)	Тестирование	ТЭ	Выполнение тестового задания в электронной форме	Выполнение обязательно
7	Проверка реферата (ПР)	Реферат	ПР	Написание (защита) реферата	Выполнение обязательно
8	Проверка лабораторной работы (ЛР)	Лабораторная работа	ЛР	Выполнение (защита) лабораторной работы	Выполнение обязательно
9	Подготовка учебной истории болезни (ИБ)	История болезни	ИБ	Написание (защита) учебной истории болезни	Выполнение обязательно
10	Решение практической (ситуационной) задачи (РЗ)	Практическая задача	РЗ	Решение практической (ситуационной) задачи	Выполнение обязательно
11	Подготовка курсовой работы (ПКР)	Курсовая работа	ПКР	Выполнение (защита) курсовой работы	Выполнение обязательно
12	Клинико-практическая работа (КПР)	Клинико-практическая работа	КПР	Выполнение клинико-практической работы	Выполнение обязательно
13	Проверка конспекта (ПК)	Конспект	ПК	Подготовка конспекта	Выполнение обязательно
14	Проверка контрольных нормативов (ПKN)	Проверка нормативов	ПKN	Сдача контрольных нормативов	Выполнение обязательно

15	Проверка отчета (ПО)	Отчет	ПО	Подготовка отчета	Выполнение обязательно
16	Контроль выполнения домашнего задания (ДЗ)	Контроль самостоятельной работы	ДЗ	Выполнение домашнего задания	Выполнение обязательно, Участие
17	Контроль изучения электронных образовательных ресурсов (ИЭОР)	Контроль ИЭОР	ИЭОР	Изучения электронных образовательных ресурсов	Изучение ЭОР

4.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

Заполняется с учётом раздела 2 и 4.1.

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	1	Методы морфологического исследования.	Работа с микропрепаратами	4 ч
2.		Общая цитология	Работа с электронограмама	12ч
3.		Эпителиальная ткань.	Работа с микропрепаратами Работа с электронограмама	12ч
4.		Ткани внутренней среды.	Работа с микропрепаратами Работа с электронограмама	20 ч
5.		Мышечная ткань	Работа с микропрепаратами Работа с электронограмама	12ч
6.		Нервная ткань.	Работа с микропрепаратами Работа с электронограмама	12ч
Всего за семестр:				72ч
1.	2	Нервная система.	Работа с микропрепаратами	2ч
2.		Эстеziология.	Работа с микропрепаратами	2ч
3.		Система циркуляции	Работа с микропрепаратами Работа с электронограмама	2ч
4.		Система органов кроветворения и иммуногенеза.	Работа с микропрепаратами	2ч
5.		Эндокринный аппарат.	Работа с микропрепаратами Работа с электронограмама	3ч
6.		Пищеварительная система.	Работа с микропрепаратами Работа с электронограмама	4ч
7.		Дыхательная система	Работа с микропрепаратами Работа с электронограмама	3ч
8.		Кожа и ее производные.	Работа с микропрепаратами	2 ч
9.		Выделительная система.	Работа с микропрепаратами	3 ч

10.		Половая система.	Работа с микропрепаратами	3ч
11.		Основы эмбриологии человека	Работа с микропрепаратами	2ч
Всего за семестр:				28ч

5. Организация текущего контроля успеваемости обучающихся

5.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости обучающихся (заполняются идентично БРС по семестрам)

5.1.1. Условные обозначения:

Типы контроля (ТК)*

Типы контроля		Тип оценки
Присутствие	П	наличие события
Участие (дополнительный контроль)	У	дифференцированный
Изучение электронных образовательных ресурсов (ЭОР)	И	наличие события
Выполнение (обязательный контроль)	В	дифференцированный

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**	Сокращённое наименование		Содержание
Текущий дисциплинирующий контроль	Дисциплинирующий	Д	Контроль посещаемости занятий обучающимся
Текущий тематический контроль	Тематический	Т	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности на занятиях по теме.
Текущий рубежный (модульный) контроль	Рубежный	Р	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по теме (разделу, модулю) дисциплины
Текущий итоговый контроль	Итоговый	И	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по темам (разделам, модулям) дисциплины

5.1.2. Структура текущего контроля успеваемости по дисциплине

1. Присутствие
2. Опрос устный (ОУ)
3. Решение практической задачи(РЗ)
4. Опрос письменный (ОП)
- 5.Опрос комбинированный(ОК)

Виды занятий		Формы текущего контроля успеваемости		ТК	Max.	Min.	Шаг
Практическое занятие	ПЗ	Присутствие	П	П	1	0	0
		Опрос комбинированный	ОК	В	10	0	1
		Решение практической задачи	РЗ	В	10	0	1
		Присутствие	П	П	1	0	0
		Опрос устный	ОУ	В	10	0	1

Рубежный (модульный) контроль)	Решение практической задачи	РЗ	В	10	0	1
	Опрос письменный	ОП	В	10	0	1

**Весовые коэффициенты текущего контроля успеваемости обучающихся
(по видам контроля и видам работы)**

Коэффициенты			
№	Наименование	План	Исходные баллы / весовой коэффициент / %
1	Текущий дисциплинирующий контроль	5	
2	Присутствие	<input type="text" value="5"/>	36 / 0.14 / 8.45
3	Текущий рубежный (модульный) контроль	55	
4	Опрос устный	<input type="text" value="20"/>	30 / 0.67 / 7.04
5	Опрос письменный	<input type="text" value="10"/>	30 / 0.33 / 7.04
6	Практическая задача	<input type="text" value="25"/>	30 / 0.83 / 7.04
7	Текущий тематический контроль	40	
8	Практическая задача	<input type="text" value="30"/>	150 / 0.20 / 35.21
9	Опрос комбинированный	<input type="text" value="10"/>	150 / 0.07 / 35.21
10	Итого	100	

5.2. Порядок текущего контроля успеваемости обучающихся (критерии, показатели и порядок текущего контроля успеваемости обучающихся)

Критериями успеваемости и успешности обучающегося по итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) в балльно-рейтинговой системе (далее - БРС) являются:

- рейтинговая оценка за выполнение отдельного вида работы на занятии,
- процент выполнения отдельного вида работы на занятии,
- рейтинговая оценка за занятие,
- процент выполнения за занятие,
- текущий рейтинг обучающегося по дисциплине,

- семестровый рейтинг обучающегося по дисциплине.

5.2.1. Рейтинговая оценка за выполнение отдельного вида работы на занятии ($RO_{врi}$) рассчитывается в баллах.

Рейтинговая оценка за выполнение отдельного вида работы на занятии равна произведению баллов, которые были выставлены обучающемуся за выполнение соответствующего вида работы и весового коэффициента, предусмотренного БРС для этого вида работы:

$$RO_{врi} = O_{врi} * K_{врi} \quad (1)$$

$O_{врi}$ - балл за выполнение отдельного вида работы на занятии
 $K_{врi}$ - весовой коэффициент для соответствующего вида работы.

Максимальная рейтинговая оценка за выполнение отдельного вида работы на занятии ($maxRO_{врi}$) равна произведению максимальных баллов, которые установлены за выполнение соответствующего вида работы и весового коэффициента, предусмотренного БРС для этого вида работы:

$$maxRO_{врi} = maxO_{врi} * K_{врi} \quad (2)$$

$maxO_{врi}$ - максимальный балл за выполнение отдельного вида работы на занятии.
 $K_{врi}$ - весовой коэффициент для соответствующего вида работы.

5.2.2. Процент выполнения отдельного вида работы на занятии ($RO_{врi}\%$) рассчитывается как отношение баллов, полученных обучающимся за выполнение отдельного вида работы к максимально возможному количеству баллов, которое мог получить обучающийся за этот вид работы:

$$RO_{врi}\% = O_{врi} / maxO_{врi} * 100\% \quad (3)$$

$O_{врi}$ - балл за выполнение отдельного вида работы на занятии.
 $maxO_{врi}$ - максимальный балл за выполнение отдельного вида работы на занятии.

5.2.3. Рейтинговая оценка за занятие (RO_z) рассчитывается в баллах.

Рейтинговая оценка за занятие равна сумме рейтинговых оценок обучающегося за выполнение отдельных видов работы на занятии в баллах:

$$RO_z = RO_{вр1} + RO_{вр2} + RO_{вр3} + \dots \quad (4)$$

Максимальная рейтинговая оценка за занятие ($maxRO_z$) равна сумме максимальных рейтинговых оценок за выполнение отдельных видов работы на занятии в баллах:

$$maxRO_z = maxRO_{вр1} + maxRO_{вр2} + maxRO_{вр3} + \dots \quad (5)$$

5.2.4. Процент выполнения за занятие ($RO_z\%$) рассчитывается как отношение суммы баллов, полученных обучающимся за выполнение отдельных видов работы на занятии к сумме максимальных баллов, установленных за выполнение соответствующих видов работы на занятии:

$$RO_z\% = \frac{\sum(O_{врi})}{\sum(maxO_{врi})} * 100\% \quad (6)$$

$O_{врi}$ - балл за выполнение отдельного вида работы на занятии.
 $maxO_{врi}$ - максимальный балл за выполнение отдельного вида работы на занятии.

5.2.5. Рейтинговая оценка за занятие, на котором предусмотрено проведение рубежного или итогового контроля, играет важную роль в формировании текущего и семестрового рейтинга обучающегося.

Если процент выполнения за занятие, на котором проводился рубежный или итоговый контроль, составляет 70% и более, то соответствующий контроль признаётся пройденным, а полученные баллы суммируются к текущему и семестровому рейтингу. Если рейтинг обучающегося за занятие, на котором проводился рубежный или итоговый контроль, составляет менее 70%, то соответствующий контроль признаётся не пройденным, а полученные баллы к текущему и семестровому рейтингу не суммируются.

5.2.6. Текущий рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) (RT%) рассчитывается в процентах.

Текущий рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) рассчитывается как отношение суммы рейтинговых оценок обучающегося за все занятия (в баллах) к сумме максимальных рейтинговых оценок за все занятия (в баллах). Текущий рейтинг рассчитывается по всем занятиям семестра, завершённым на текущую дату.

$$RT\% = (RO_{z1} + RO_{z2} + RO_{z3} + \dots) / (\max RO_{z1} + \max RO_{z2} + \max RO_{z3} + \dots) * 100\% \quad (7)$$

$RO_{z i}$ – сумма рейтинговых оценок обучающегося (в баллах) за все занятия семестра, завершённых на текущую дату, с учетом п.5.2.5;

$\max RO_{z i}$ – сумма максимальных рейтинговых оценок (в баллах) за все занятия семестра, завершённые на текущую дату.

5.2.7. Семестровый рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) (RC%) рассчитывается в процентах.

Семестровый рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) рассчитывается как отношение суммы рейтинговых оценок обучающегося за все занятия (в баллах) к сумме максимальных рейтинговых оценок за все занятия (в баллах). Семестровый рейтинг рассчитывается по всем занятиям семестра, включённым в тематический план дисциплины.

$$RC\% = (RO_{z1} + RO_{z2} + RO_{z3} + \dots) / (\max RO_{z1} + \max RO_{z2} + \max RO_{z3} + \dots) * 100\% \quad (8)$$

$RO_{z i}$ – сумма рейтинговых оценок обучающегося (в баллах) за все занятия семестра, с учетом п.5.2.5;

$\max RO_{z i}$ – сумма максимальных рейтинговых оценок (в баллах) за все занятия семестра.

На основании семестрового рейтинга и процента выполнения за занятия, на которых предусмотрено проведение рубежного контроля, осуществляется допуск обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине в форме экзамена и проводится промежуточная аттестация в форме зачёта или защиты курсовой работы.

Допуск обучающегося к промежуточной аттестации в форме экзамена осуществляется при выполнении всех нижеперечисленных условий:

- семестровый рейтинг больше либо равен 70%,
- процент выполнения за каждое занятие, на котором проводился рубежный контроль в семестре, больше либо равен 70%.

6. Организация промежуточной аттестации обучающихся

Оформляется для каждого семестра обучения

1 семестр.

- 1). Форма промежуточной аттестации согласно учебному плану – зачет.
- 2). Форма организации промежуточной аттестации – на основании семестрового

рейтинга.

3). Перечень тем, вопросов, практических заданий для подготовки к промежуточной аттестации:

ТЕМЫ:

1. Цитология
2. Эпителиальная ткань
3. Ткани внутренней среды
4. Мышечная ткань
5. Нервная ткань

ВОПРОСЫ:

1. Методы морфологического исследования. Виды микроскопии, области их применения.
2. Клеточные мембраны. Современная модель строения биологических мембран.
3. Функциональное значение компонентов мембран. Плазмолемма, ее строение и функции. Производные плазмолеммы.
4. Клетка. Структурное обеспечение пластического обмена в клетке. Канальцево-вакуолярная система. Функциональная морфология ее компонентов.
5. Структурное обеспечение энергетического обмена в клетке.
6. Лизосомы и пероксисомы. Функциональная морфология лизосом, их виды и происхождение.
7. Немембранные органеллы клетки, их структура, состав и функции. Промежуточные филаменты, их виды и тканевая принадлежность.
8. Классификация тканей. Значение их в организме. Определение понятия "ткань". Типы тканей. Морфо-функциональные основы их выделения.
9. Эпителиальная ткань. Морфологические признаки, функции, источники развития, принципы классификации. Морфологическое выражение полярности однослойных и многослойных эпителиев.
10. Типы эпителиальных тканей. Железистый эпителий. Функциональная морфология железистых клеток. Способы выделения секрета.
11. Ткани внутренней среды. Общий план строения, функции. Источники развития. Классификация.
12. Кровь, ее компоненты. Гемограмма и лейкоцитарная формула. Структурно-функциональная характеристика эритроцитов и кровяных пластинок.
13. Кровь, плазма крови, ее состав и функции. Форменные элементы крови. Структурно-функциональная характеристика лейкоцитов.
14. Рыхлая соединительная ткань. Функциональная морфология клеток.
15. Рыхлая соединительная ткань. Общая характеристика межклеточного вещества, химический состав, происхождение, функциональное значение.
16. Плотные соединительные ткани. Топография, строение и функциональное значение. Взаимоотношение рыхлой и плотных соединительных тканей.
17. Хрящевая ткань, ее виды и положение в организме, клеточный состав. Химическая и структурная организация промежуточного вещества.
18. Хрящ как орган. Роль надхрящницы в организации питания и роста хряща.
19. Костная ткань. Ее виды, строение и химический состав промежуточного вещества. Пространственная организация коллагеновых волокон в разных

видах костной ткани. Обновление промежуточного вещества костной ткани.

20. Соединительные ткани со специальными свойствами, их разновидности, положение в организме, строение и функциональное значение.
21. Развитие плоских и трубчатых костей.
22. Кость как орган. Структурное и функциональное взаимодействие костной и волокнистой соединительной ткани. Строение и функциональное значение надкостницы.
23. Мышечная ткань. Ее разновидности, источники развития, функции. Популяционная принадлежность и особенности жизненного цикла мышечных элементов.
24. Соматическая мышечная ткань. Строение мышечного волокна. Структурно-функциональная характеристика сократительного аппарата. Система сопряжения возбуждения с сокращением, ее строение. Взаимоотношения мышечных элементов с соединительными и нервными тканями.
25. Висцеральные мышечные ткани. Их разновидности. Сравнительная характеристика микроскопического строения разновидностей внутренних мышц. Взаимоотношения мышечных элементов с соединительными и нервными тканями.
26. Нервная ткань. Общий план строения, клеточный состав, источники развития, функции. Принципы классификации нейроцитов.
27. Функциональная морфология перикариона и отростков. Особенности функционирования нейроцитов. Понятие о рефлекторной дуге.
28. Отростки нервных клеток. Их виды, особенности строения и функции. Окончание отростков нервных клеток, их классификация и строение. Морфологическое обеспечение аксонального транспорта.
29. Глиоциты, их виды, функциональная морфология разных видов глиоцитов.
30. Нервные волокна, их виды и строение. Особенности нейроглиальных отношений. Функциональная характеристика разных видов волокон.
31. Синапс как основа нейро-нейрональных и нейро-тканевых взаимоотношений. Виды и функциональная морфология синапсов и рецепторных окончаний.

2 семестр.

- 1). Форма промежуточной аттестации согласно учебному плану - экзамен .
- 2). Форма организации промежуточной аттестации – на основании семестрового рейтинга/комбинированный опрос по билетам и решение практических задач.
- 3). Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации:

ТЕМЫ:

1. Нервная система
2. Органы чувств
3. Система циркуляции
4. Спланхнология

ВОПРОСЫ:

1. Методы морфологического исследования. Виды микроскопии, области их применения.
2. Клеточные мембраны. Современная модель строения биологических мембран.
3. Функциональное значение компонентов мембран. Плазмолемма, ее строение

i. и функции. Производные плазмолеммы.

4. Клетка. Структурное обеспечение пластического обмена в клетке. Канальцево-вакуолярная система. Функциональная морфология ее компонентов.
5. Структурное обеспечение энергетического обмена в клетке.
6. Лизосомы и пероксисомы. Функциональная морфология лизосом, их виды и происхождение.
7. Немембранные органеллы клетки, их структура, состав и функции. Промежуточные филаменты, их виды и тканевая принадлежность.
8. Классификация тканей. Значение их в организме. Определение понятия "ткань". Типы тканей. Морфо-функциональные основы их выделения.
9. Эпителиальная ткань. Морфологические признаки, функции, источники развития, принципы классификации. Морфологическое выражение полярности однослойных и многослойных эпителиев.
10. Типы эпителиальных тканей. Железистый эпителий. Функциональная морфология железистых клеток. Способы выделения секрета.
11. Ткани внутренней среды. Общий план строения, функции. Источники развития. Классификация.
12. Кровь, ее компоненты. Гемограмма и лейкоцитарная формула. Структурно-функциональная характеристика эритроцитов и кровяных пластинок.
13. Кровь, плазма крови, ее состав и функции. Форменные элементы крови. Структурно-функциональная характеристика лейкоцитов.
14. Рыхлая соединительная ткань. Функциональная морфология клеток.
15. Рыхлая соединительная ткань. Общая характеристика межклеточного вещества, химический состав, происхождение, функциональное значение.
16. Плотные соединительные ткани. Топография, строение и функциональное значение. Взаимоотношение рыхлой и плотных соединительных тканей.
17. Хрящевая ткань, ее виды и положение в организме, клеточный состав. Химическая и структурная организация промежуточного вещества.
18. Хрящ как орган. Роль надхрящницы в организации питания и роста хряща.
19. Костная ткань. Ее виды, строение и химический состав промежуточного вещества. Пространственная организация коллагеновых волокон в разных видах костной ткани. Обновление промежуточного вещества костной ткани.
20. Соединительные ткани со специальными свойствами, их разновидности, положение в организме, строение и функциональное значение.
21. Развитие плоских и трубчатых костей.
22. Кость как орган. Структурное и функциональное взаимодействие костной и волокнистой соединительной ткани. Строение и функциональное значение надкостницы.
23. Мышечная ткань. Ее разновидности, источники развития, функции. Популяционная принадлежность и особенности жизненного цикла мышечных элементов.
24. Соматическая мышечная ткань. Строение мышечного волокна. Структурно-функциональная характеристика сократительного аппарата. Система сопряжения возбуждения с сокращением, ее строение. Взаимоотношения мышечных элементов с соединительными и нервными тканями.
25. Висцеральные мышечные ткани. Их разновидности. Сравнительная характеристика микроскопического строения разновидностей внутренностных мышц. Взаимоотношения мышечных элементов с соединительными и нервными тканями.
26. Нервная ткань. Общий план строения, клеточный состав, источники развития, функции. Принципы классификации нейроцитов.
27. Функциональная морфология перикариона и отростков. Особенности функционирования нейроцитов. Понятие о рефлексорной дуге.

28. Отростки нервных клеток. Их виды, особенности строения и функции. Окончание отростков нервных клеток, их классификация и строение. Морфологическое обеспечение аксонального транспорта.
29. Глиоциты, их виды, функциональная морфология разных видов глиоцитов.
30. Нервные волокна, их виды и строение. Особенности нейроглиальных отношений. Функциональная характеристика разных видов волокон.
31. Синапс как основа нейро-нейрональных и нейро-тканевых взаимоотношений. Виды и функциональная морфология синапсов и рецепторных окончаний.

32. Спинной мозг. Его микроморфология. Пластины серого вещества, топография ядер. Собственный аппарат спинного мозга.
33. Понятие о сегменте спинного мозга. Микроморфология спинномозгового нерва. Проводниковый состав спинного мозга, спинномозгового нерва.
34. Мозжечок, его части и функциональное значение. Строение коры мозжечка.
35. Полушария конечного мозга. Понятие о проекционных, комиссуральных, ассоциативных волокнах белого вещества головного мозга.
36. Микроскопическое строение коры больших полушарий. Представления о модулях коры.
37. Понятие об анализаторах. Общий план строения: варианты локализации и морфологии периферических рецепторов, чувствительного и ассоциативных нейронов, корковых представительств.
38. Оболочки глазного яблока. Сетчатая оболочка, ее микроскопическое строение. Проводящий путь зрительного анализатора.
39. Сосудистая оболочка глаза, ее производные. Строение цилиарного тела, радужной оболочки. Камеры глаза. Система циркуляции водянистой влаги. Аккомодационный аппарат глаза.
40. Строение периферической части анализатора слуха. Кортиев орган.
41. Вестибулярный аппарат. Локализация и строение периферических рецепторных образований.
42. Источники эндо - и перилимфы.
43. Сердце, его микроморфология. Типы предсердных и желудочковых кардиомиоцитов.
44. Функциональная морфология сердечной автоматии. Структура проводящей системы сердца, цитология клеток – водителей ритма и проводящих кардиомиоцитов.
45. Строение сосудистой системы. Общий план строения стенки кровеносных сосудов. Классификация кровеносных сосудов. Строение стенки артерий, вен, капилляров, лимфатических сосудов. Понятие о микроциркуляторной единице, ее составе и значении.
46. Лимфатическая система, ее части, особенности строения лимфатических сосудов.

47. Общая характеристика органов внутренней секреции. Иерархия желез внутренней секреции. Принципы кровоснабжения, иннервации и регуляции функции. Цитология гормонотрофных клеток. Рецепция клеток мишеней к гормонам.
48. Эпифиз. Строение, функции, кровоснабжение и иннервация.
49. Гипофиз. Его строение и функции. Источники развития разных долей гипофиза. Особенности кровоснабжения в нем. Связи гипофиза с гипоталамусом.
50. Щитовидная и парашитовидные железы. Их расположение, макро - и микроскопическое строение, кровоснабжение и иннервация. Цитология гормонообразования.

51. Надпочечник, источники его развития. Макро - и микроморфологическое строение. Цитологические характеристики клеток- продуцентов стероидных гормонов и катехоламинов. Взаимоотношения с гипофизом и органами-мишенями. Иннервация и кровоснабжение.
52. Органы кроветворения и иммунной защиты. Принципы структурной организации, кровоснабжения и иннервации. Клеточные взаимодействия в органах кроветворения и иммунной защиты.
53. Центральные и периферические лимфоидные органы. Тимус, его строение и функциональное значение.
54. Костный мозг. Виды костного мозга. Локализация во взрослом организме. Кроветворение в костном мозге. Особенности сосудистой системы костного мозга. Кроветворный компартмент.
55. Макро - микроморфология лимфатического узла. Морфологическое обеспечение его функций.
56. Селезенка, ее строение, положение, функции и особенности кровообращения.
57. Общий план строения органов дыхательной системы. Цитологические характеристики эпителиев органов дыхательной системы.
58. Воздухоносные пути, их классификация. Носовая полость, глотка. Особенности их строения. Обонятельный анализатор.
59. Респираторный отдел. Структурно-функциональная единица легкого, ее морфология. Компоненты аэрогематического барьера.
60. Гортань, ее топография, строение и функции.
61. Трахея, бронхи. Их микроскопическое строение.

62. Общий план строения пищеварительной системы. Отделы пищеварительного тракта, строение его стенки, взаимоотношения с брюшиной.
63. Язык, его микроморфология. Вкусовой анализатор.
64. Ротовая полость. Особенности строения стенки ротовой полости. Зубы.
65. Глотка, ее части, лимфоэпителиальное кольцо. Микроскопическое строение миндалин.
66. Слюнные железы, их топография, микроморфология.
67. Пищевод, его положение и отделы. Микроморфология.
68. Желудок, его положение, фиксирующий аппарат, макро - микроскопическое строение.
69. Тонкая кишка, ее отделы и топография, отношение к брюшине. Особенности строения слизистой оболочки. Гистофизиология ворсинки.
70. Толстая кишка. Макро - микроморфология. Червеобразный отросток.
71. Печень. Ее отношение к брюшине, связки печени. Морфологическое обеспечение функций печени. Понятие о структурно-функциональной единице печени. Особенности кровоснабжения печени (портальная система).
72. Поджелудочная железа. Ее положение в брюшной полости. Отношение к брюшине. Морфология поджелудочной железы. Островковый аппарат и его функциональное значение.
73. Почка, ее положение, фиксирующий аппарат. Макро - и микроморфология. 26. Типы нефронов. Гистофизиология и цитологические характеристики эпителиев различных отделов нефрона.
74. Эндокринная функция почек. Особенности внутриорганный кровоснабжения почки.
75. Микроскопическое строение мочевыносящих путей.
76. Органы репродуктивной системы. Источники развития и гомология органов женской и мужской половой системы. Характеристики гаметогенеза.

77. Яички. Микроморфология яичка. Морфология процесса сперматогенеза. Гематотестикулярный барьер.
78. Семявыносящие пути. Семенные пузырьки, предстательная железа.
79. Эндокринные функции органов мужской половой системы.
80. Яичник, его топография, микроморфология. Процесс овогенеза.
81. Общая характеристика овариально-менструального цикла. Деятельность клеток-продуцентов гормонов в ядрах гипоталамуса, адено - и нейрогипофиза, яичнике, матке. Изменения в яичнике, стенке матки и влагалище в ходе овариально-менструального цикла.
82. Кожа, ее строение и функции. Производные кожи.
83. Оплодотворение, дробление зиготы, имплантация. Формирование зародышевых и внезародышевых органов.
84. Развитие плода. Плацента, ее части и строение. Особенности кровообращения.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (по периодам освоения образовательной программы) – согласно п. 1.3. настоящей рабочей программы дисциплины.

7.2. Критерии, показатели и порядок промежуточной аттестации обучающихся с использованием балльно-рейтинговой системы. Порядок перевода рейтинговой оценки обучающегося в традиционную систему оценок.

Порядок промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине в форме зачёта

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится на основании результатов текущего контроля успеваемости обучающегося в семестре, в соответствии с расписанием занятий по дисциплине, как правило на последнем занятии.

Время на подготовку к промежуточной аттестации не выделяется.

Критериями успеваемости и успешности обучающегося по итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) в форме зачёта в БРС являются:

- итоговый рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) (РИ%);
- рейтинговые оценки обучающегося за каждое занятие, на котором предусмотрено проведение рубежного (модульного) контроля.

Итоговый рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) (РИ%), по которой согласно учебному плану образовательной программы промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачёта, равен семестровому рейтингу.

$$РИ\% = RC\%$$

RC% - семестровый рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) см. формулу (8) в пункте 5.2.7. Семестровый рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) (RC%) раздела 5.2. Порядок текущего контроля успеваемости обучающихся (критерии, показатели и порядок текущего контроля успеваемости обучающихся).

Итоговый рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) измеряется в процентах. Итоговый рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) переводится в традиционную шкалу оценок «зачтено», «не зачтено».

Оценка обучающемуся «зачтено» по итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется при выполнении всех нижеперечисленных условий:

- итоговый рейтинг обучающегося (РИ%) находится в пределах от 70% до 100%;
- процент выполнения (ROз%) за каждое занятие, на котором проводился рубежный (модульный) контроль в семестре, равен 70% или более.

ROз% - процент выполнения за занятие. См. формулу (6) в пункте 5.2.4. раздела 5.2. Порядок текущего контроля успеваемости обучающихся (критерии, показатели и порядок текущего контроля успеваемости обучающихся).

Оценка обучающемуся «не зачтено» выставляется при невыполнении хотя бы

одного из вышеперечисленных условий.

Оценка «зачтено» выставляется в зачётную ведомость или в экзаменационный (зачётный) лист, а также в зачётную книжку.

Оценка «не зачтено» выставляется в зачётную ведомость или в экзаменационный (зачётный) лист.

Порядок промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине в форме экзамена:

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) в форме экзамена организуется в период экзаменационной сессии согласно расписанию экзаменов, на основании результатов текущего контроля успеваемости обучающегося в семестрах, в которых преподавалась дисциплина (модуль) и результатов экзаменационного испытания.

Допуск обучающегося к промежуточной аттестации в форме экзамена осуществляется при выполнении всех нижеперечисленных условий:

- семестровый рейтинг за каждый семестр, в котором изучалась дисциплина, равен 70% или превышает его;

- процент выполнения за каждое занятие, на котором проводился рубежный контроль в семестрах, равен 70% или более.

Критерием успеваемости и успешности обучающегося по итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) в форме экзамена является итоговый рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) (RI%).

Итоговый рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) (RI%), по которой промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме экзамена, рассчитывается как сумма двух параметров с учетом экзаменационного коэффициента (Кэ). Первый параметр - рейтинг обучающегося за выполнение заданий на экзамене (Rэ), второй - экзаменационный семестровый рейтинг обучающегося за все семестры изучения дисциплины (RЭсд).

Итоговый рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) (RI%) измеряется в процентах и не превышает 100%

$$RI\% = Kэ * Rэ + (1 - Kэ) * RЭсд \quad (10)$$

Rэ – рейтинг обучающегося за выполнение заданий на экзамене.

RЭсд – экзаменационный семестровый рейтинг обучающегося за все семестры изучения дисциплины.

Kэ – экзаменационный коэффициент.

Экзаменационный коэффициент (Кэ) устанавливается равным 0.3.

Экзаменационный коэффициент (Кэ) распределяет веса экзаменационного семестрового рейтинга и рейтинга выполнения заданий на экзамене.

Коэффициент экзаменационного семестрового рейтинга за все семестры изучения дисциплины устанавливается равным 0.7.

Рейтинг обучающегося за выполнение заданий на экзамене (Rэ%) определяется как отношение рейтинговой оценки обучающегося за экзамен к максимальной рейтинговой оценке за экзамен и измеряется в процентах

$$Rэ = ROэ / \max Oэ * 100\% \quad (11)$$

ROэ – рейтинговая оценка обучающегося за экзамен выставляется в баллах и определяется как сумма баллов за отдельные виды работы на экзамене (Оврэ1) (тестирование, устный опрос по билету, выполнение практических заданий и др.) с учетом коэффициентов.

$$ROэ = Оврэ1 * Кврэ1 + Оврэ2 * Кврэ2 + Оврэ3 * Кврэ3 + \dots \quad (12)$$

Оврэі - баллы за прохождение отдельного вида работы на экзамене.

Кврэі - весовой коэффициент для соответствующего вида работы на экзамене.

maxROэ - максимальная рейтинговая оценка за экзамен определяется как сумма максимальных баллов, установленных за отдельные виды работы на экзамене (maxOврэі) (тестирование, устный опрос по билету, выполнение практических заданий и др.) с учетом коэффициентов.

$$\text{maxROэ} = \text{maxOврэ1} * \text{Kврэ1} + \text{maxOврэ2} * \text{Kврэ2} \dots \quad (13)$$

maxOврэі – максимальные баллы, установленные за отдельный вид работы на экзамене.

Kврэі - весовой коэффициент для соответствующего вида работы на экзамене.

Если обучающийся на экзамене демонстрирует отличные знания и умения, то преподаватель или экзаменационная комиссия могут оценить выполнение обучающимся заданий на экзамене (Rэ%) более высокой оценкой, чем это предусмотрено условиями выставления оценки за экзамен. Иными словами, экзаменатор или экзаменационная комиссия могут оценить работу обучающегося на экзамене оценкой «пять с плюсом».

Такая возможность в АОС Университета возникает у преподавателя или экзаменационной комиссии, если на экзамене:

- процент выполнения тестового контроля не ниже 90%
- и процент выполнения иных видов работ (контроль устный, контроль письменный и другие) - 100%

В этом случае преподаватель или экзаменационная комиссия могут увеличить значение рейтинга обучающегося за выполнение заданий на экзамене на 2% и соответственно, повысить значение итогового рейтинга по дисциплине.

Выставление более высокой оценки за выполнение заданий на экзамене может повлиять на итоговую оценку обучающегося по дисциплине в сторону её увеличения. Таким образом, у преподавателя или экзаменационной комиссии возникает возможность повысить итоговую оценку по дисциплине до оценки «хорошо» или «отлично».

Если обучающийся на экзамене демонстрирует очень слабые знания и умения, то преподаватель или экзаменационная комиссия могут оценить выполнение обучающимся заданий на экзамене (Rэ%) более низкой оценкой, чем это предусмотрено условиями выставления оценки за экзамен. Иными словами, экзаменатор или экзаменационная комиссия могут оценить работу обучающегося на экзамене оценкой «удовлетворительно с минусом».

Такая возможность в АОС Университета возникает у преподавателя или экзаменационной комиссии, если рейтинг обучающегося за выполнение заданий на экзамене (Rэ%), умноженный на коэффициент 0,3, имеет значение от 23% до 21% включительно. В этом случае преподаватель или экзаменационная комиссия могут уменьшить значение рейтинга обучающегося за выполнение заданий на экзамене на 2% и соответственно, понизить значение итогового рейтинга по дисциплине.

Выставление более низкой оценки за выполнение заданий на экзамене может повлиять на итоговую оценку обучающегося по дисциплине в сторону её снижения. Таким образом, у преподавателя или экзаменационной комиссии возникает возможность понизить итоговую оценку по дисциплине до оценки «хорошо» или «удовлетворительно».

Экзаменационный семестровый рейтинг обучающегося за все семестры изучения дисциплины (RЭсд) определяется как сумма семестровых рейтингов обучающегося по дисциплине (модулю) за соответствующий семестр с учетом коэффициента трудоемкости семестра

$$RЭсд = Rсд1 * Kрос1 + Rсд2 * Kрос2 + Rсд3 * Kрос3 + \dots \quad (14)$$

RC% - семестровый рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) см. формулу (8) в пункте 5.2.7. Семестровый рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) (RC%) раздела 5.2.

Порядок текущего контроля успеваемости обучающихся (критерии, показатели и порядок текущего контроля успеваемости обучающихся).

Кросі - весовой коэффициент семестровой рейтинговой оценки для соответствующего семестра.

$$K_{росі} = T_{дсі} / T_{д} \quad (15)$$

$T_{дсі}$ – трудоемкость дисциплины в семестре.
 $T_{д}$ - трудоемкость дисциплины за весь период ее изучения.

Под трудоёмкостью дисциплины в семестре ($T_{дсі}$) следует понимать суммарное количество часов, отведённое дисциплине в семестре, за вычетом часов, отведённых на подготовку и сдачу экзамена (если экзамен предусмотрен в семестре по учебному плану).

Под трудоёмкостью дисциплины за весь период её изучения ($T_{д}$) следует понимать суммарное количество часов, отведённое на дисциплину по учебному плану (во всех семестрах), за вычетом часов, отведённых на подготовку и сдачу экзамена (экзаменов).

Для студентов, которые обучались в университете (были восстановлены или переведены с другого факультета) и имели семестровый рейтинг по дисциплине (за семестры, входящие в расчет итогового рейтинга) вводятся имеющиеся в системе значения семестрового рейтинга.

Для студентов, зачисленных в порядке перевода и не имевших семестрового рейтинга в университете, за предыдущие семестры, вводятся значения семестрового рейтинга последнего семестра.

Условные обозначения:

Типы контроля (ТК)**

Типы контроля		Тип оценки
Присутствие	П	наличие события
Выполнение (обязательный контроль)	В	дифференцированный

Структура итогового рейтинга по дисциплине

(заполняется идентично БРС)

Дисциплина	Гистология	
Направление подготовки	Биология	
Семестры	1	2
Трудоемкость семестров в часах ($T_{дсі}$)	180	144
Трудоемкость дисциплины в часах за весь период ее изучения ($T_{д}$)	-	-
Весовые коэффициенты семестровой рейтинговой оценки с учетом трудоемкости ($K_{росі}$)	0,30	0,30
Коэффициент экзаменационного семестрового рейтинга за все семестры изучения дисциплины	-	0,7
Экзаменационный коэффициент ($K_{э}$)	-	0,3

Структура промежуточной аттестации в форме экзамена

(заполняется идентично БРС)

Форма промежуточной аттестации	Формы текущего контроля успеваемости/виды работы *		ТК**	Мах.	Весовой коэффициент, %	Коэффициент одного балла в структуре экзаменационной рейтинговой оценки	Коэффициент одного балла в структуре итогового рейтинга по дисциплине
Экзамен (Э)	Контроль присутствия	П	П	1	0,05/5	1,22	0,19
	Опрос комбинированный	ОК	В	40	0,45/45	1,13	0,06
	Решение практической задачи	РЗ	В	40	0,50/50	1,25	0,19

- виды работы, см. условные обозначения в разделе 4.

Итоговый рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) (РИ%) переводится в традиционную шкалу оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в следующем порядке:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если итоговый рейтинг по дисциплине (модулю) (РИ%) находится в пределах от 90% до 100%;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если итоговый рейтинг по дисциплине (модулю) (РИ%) находится в пределах от 80% до 89.99%;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если итоговый рейтинг по дисциплине (модулю) (РИ%) находится в пределах от 70% до 79.99%;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если итоговый рейтинг по дисциплине (модулю) (РИ%) находится в пределах от 0% до 69.99%.

Положительные результаты прохождения обучающимися промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» - заносятся в экзаменационную ведомость (экзаменационный (зачётный) лист) и в зачетную книжку обучающегося.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации обучающихся - оценка «неудовлетворительно» заносятся в экзаменационную ведомость или в экзаменационный (зачётный) лист.

Если обучающийся на экзамен не явился в экзаменационной ведомости (в экзаменационном (зачётном) листе) делается отметка «неявка».

8. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины

8.1 Критерии, определяющие степень усвоения теоретического учебного материала по дисциплине экзамене контрольный опрос в комбинированной форме:

1. правильность ответа на теоретический вопрос (отсутствие теоретических ошибок при освещении вопросов, последовательность, связанность и четкость изложения материала);
2. объем (полнота) теоретических знаний в рамках программного материала;
3. умение выделить главные положения в изученном материале.
4. культура речи (грамотная или неграмотная);

8.2 Критерии, определяющие уровень формирования умений и навыков на экзамене решение практической задачи:

1. цитология- умения узнавать клеточные органеллы на электронных микрофотографиях,

2. гистология- навыки работы с микропрепаратами, умение узнавать ткани и органы на микропрепарате.
3. правильность интерпретации полученных результатов;
4. умение сделать выводы из полученных значений;

9. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины

- 1) Практические занятия по морфологии человека. Изд. 2-е, дополненное и переработанное (в четырех частях). Часть 1. М.; Цифровичок, 2018. – 88с. Авторы; П.В. Сутягин, Т.В. Писцова, Т.А. Тихонова, В.А. Федосеев, В.А.Липатова, Н.Г. Илларионова.
- 2) Практические занятия по морфологии человека (в четырех частях). Часть 2. М.; Цифровичок, 2013. – 84с. Авторы; П.В. Сутягин, Т.В. Писцова, Т.А. Тихонова, В.А. Федосеев, Л.А.Князева, В.А.Липатова, О.В. Степанова, Н.Г. Илларионова, В.М. Ботчей
- 3) Практические занятия по морфологии человека (в четырех частях). Часть 3. М.; Цифровичок, 2014. – 80с. Авторы; П.В. Сутягин, Т.В. Писцова, Т.А. Тихонова, В.А. Федосеев, Л.А.Князева, В.А.Липатова, О.В. Степанова, Н.Г. Илларионова, В.М. Ботчей
- 4) Практические занятия по морфологии человека (в четырех частях). Часть 4. М.; Цифровичок, 2015.– 80с. Авторы; П.В. Сутягин, Т.В. Писцова, Т.А. Тихонова, В.А. Федосеев, В.Г. Цыпленкова, Л.А.Князева, В.А.Липатова, О.В. Степанова, Н.Г. Илларионова, В.М. Ботчей
- 5) Тестовые задания по морфологии, М: Цифровичок, 2014. - 60с. Автор: Т.А. Тихонова
- 6) Подготовка к экзамену по морфологии. «2 изд. Исправленное, переработанное и дополненное.2015. – 82с. Авторы: Т.А. Тихонова, Т.В. Писцова, В.А. Федосеев, Л.А. Князева.

9.1. Основная и дополнительная литература по дисциплине:

9.1.1. Основная литература:

№ п/п	Наименование	Автор	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Наличие	
						в библиотеке	электронный адрес ресурсов
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Цитология и общая гистология.	Быков В.Л.	СПб, 2013-2007	1-2;	I-II	35шт	-
3	Частная гистология человека.	Быков В.Л.	СПб, 2013-2007	5-9	II-IV	9шт	-
5	Гистология, цитология и эмбриология	С.И.Юшканцева, В.Л.Быков	СПб, 2007	1-2;5-9	I-IV	35шт	-

9.1.2. Дополнительная литература:

	Наименование	Автор				Наличие
--	--------------	-------	--	--	--	---------

№ п/п			Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	в библиотеке	электронный ресурс
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Гистология, цитология и эмбиология: Учебник, 6-е изд. перераб. и доп.	Под ред. Ю.А.Афанасьева и Н.А.Юриной	М.: Медицина, 2013	1-2;5-9	I-IV	в ЭБС	URL : http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp .

Книгообеспеченность образовательной программы представлена по ссылке <https://rsmu.ru/library/resources/knigoobespechennost/>

9.2. Электронное информационное обеспечение и профессиональные базы данных

1. Электронная библиотечная система РНИМУ

<https://library.rsmu.ru/resources/e-lib/els/>

2. Консультант студента <https://www.studentlibrary.ru/>

3. ЭБС «Айбукс» <https://ibooks.ru/>

4. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>

5. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>

6. ЭБС «IPR BOOKS» <https://www.iprbookshop.ru/>

7. ЭБС «Букап» <https://www.books-up.ru/>

8. «Pub Med» <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

9. «Scopus»

<https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic&zone=header&origin=#basic>

10. «Web of Science» <https://clarivate.com/>

11. Wiley Online Library <https://onlinelibrary.wiley.com/>

12. Российская государственная библиотека <https://www.rsl.ru/>

13. Российская национальная библиотека <https://nlr.ru/>

14. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при наличии);

1. Автоматизированная образовательная среда университета.

2. Балльно-рейтинговая система контроля качества освоения образовательной программы в автоматизированной образовательной системе университета.

4. Microsoft Office Word

5. Microsoft Office Excel

6. Adobe Acrobat

9.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

Стандартно оборудованные аудитории для проведения интерактивных занятий анатомические макропрепараты, муляжи, таблицы, проекционная техника.

Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

Интерактивные доски, видеопроектор, ноутбук, переносной экран.

Приложения:

1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине.
2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Заведующий кафедрой

Сутягин П.В.

Содержание

1. Общие положения
 2. Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость
 3. Содержание дисциплины (модуля)
 4. Тематический план дисциплины (модуля)
 5. Организация текущего контроля успеваемости обучающихся
 6. Организация промежуточной аттестации обучающихся
 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)
 8. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)
 9. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
- Приложения:
1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)
 2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)