



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

"Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

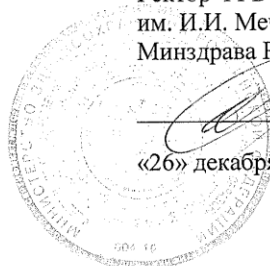
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор ФГБОУ ВО СЗГМУ  
им. И.И. Мечникова  
Минздрава России

/ Сайганов С.А. /

«26» декабря 2025 г.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Строение и функции человеческого организма. Гистология»

**Специальность:** 31.05.01 Лечебное дело

**Направленность:** Организация и оказание первичной медико-санитарной помощи взрослому населению на принципах доказательной медицины

2025

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России	
<b>СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП</b>	
Сертификат	00CDEE3BD65A19B375D4FAEE2ABC26F298
Владелец	Сайганов Сергей Анатольевич
Действителен	с 03.12.2025 12:23:25 по 26.02.2027 12:23:25

Рабочая программа дисциплины «Строение и функции человеческого организма. Гистология» составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитета по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 988 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитета по специальности 31.05.01 Лечебное дело».

**Составители рабочей программы дисциплины:**

Старчик Д.А., зав. кафедрой морфологии человека ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, доктор медицинских наук;

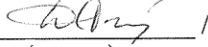
Чепурненко М.Н., доцент кафедры морфологии человека ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, кандидат биологических наук;

**Рецензенты:**

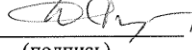
Заведующий кафедрой гистологии с курсом эмбриологии Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова, доктор медицинских наук, профессор Одинцова И.А.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на совместном заседании кафедр морфологии человека и нормальной физиологии

Место для ввода даты., Протокол № Место для ввода текста.

Заведующий кафедрой  / Старчик Д.А./  
(подпись)

Одобрено Методической комиссией по специальности 31.05.01 Лечебное дело  
4 декабря 2025 г.

Председатель  / Старчик Д.А. /  
(подпись)

Рассмотрено Методическим советом и рекомендовано для утверждения на Ученом совете  
18 декабря 2025 г.

Председатель  / Артюшкин С.А. /  
(подпись)

Дата обновления:

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	13
7. Оценочные материалы .....	13
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	14
9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем.....	15
10. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	17
Приложение А.....	17

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Строение и функции человеческого организма. Гистология» является формирование компетенций обучающегося, базирующихся на системных фундаментальных знаниях, умениях и навыках по общим морфологическим закономерностям строения и функционирования организма человека, представляющих наибольший интерес в сфере организации здравоохранения.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Строение и функции человеческого организма. Гистология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 31.05.01 Лечебное дело (уровень образования специалитет), направленность: Организация и оказание первичной медико-санитарной помощи взрослому населению на принципах доказательной медицины. Дисциплина входит в состав модуля «Системы и органы». Дисциплина является обязательной к изучению.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 УК-1 Умеет осуществлять поиск и интерпретировать информацию по профессиональным научным проблемам ИД-5 УК-1 Умеет применять системный подход для решения задач в профессиональной области
ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 ОПК-5 Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека
	ИД-3 ОПК-5 Умеет оценивать результаты клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 УК-1	<b>знает</b> – структурно-функциональную организацию клеток и их производных.	Тестовые задания, контрольные вопросы, решение ситуационных задач, выполнения задания по гистологическому препарату, демонстрация практического навыка
	<b>умеет</b> – идентифицировать структуры клеток и их производных на микро- и ультрамикроскопическом уровне.	
	<b>имеет навык</b> – выявлять структурно-функциональные особенности органов здорового человека, морфологические проявления адаптации, регенерации и возрастных изменений.	
ИД-5 УК-1	<b>знает</b> – структурно-функциональную организацию	Контрольные вопросы, тестовые задания,

	<p>тканей; – строение органов здорового человека.</p> <p><b>умеет</b> – идентифицировать структурно- функциональные особенности тканей человека.</p> <p><b>имеет навык</b> – идентификации тканей человека, оценки регенераторных потенциалов и возрастных изменений тканей.</p>	ситуационные задачи
ИД-1 ОПК-5	<p><b>знает</b> – основные закономерности эмбрионального и постэмбрионального морфогенеза (пролиферация, рост, дифференцировка, апоптоз, взаимодействие клеток в процессе гисто- и органогенеза) здорового человека.</p> <p><b>умеет</b> – распознавать морфологические признаки изменения функциональной активности, проявления реактивности, апоптоза и восстановления структуры клеток.</p> <p><b>имеет навык</b> – интерпретации особенностей строения клеток, отражающих жизненный цикл, функциональную специализацию, адаптацию, реактивность и способность к восстановлению; – анализа процессов эмбрионального морфогенеза (пролиферации, роста, дифференцировки, адаптации, регенерации, апоптоза и взаимодействия клеток).</p>	Тестовые задания, контрольные вопросы, решение ситуационных задач, выполнения задания по гистологическому препарату, демонстрация практического навыка
ИД-3 ОПК-5	<p><b>знает</b> – адаптацию, регенерацию и возрастные изменения органов.</p> <p><b>умеет</b> – выявлять процессы эмбрионального морфогенеза (пролиферацию, рост, дифференцировку, адаптацию, регенерацию, апоптоза и взаимодействие клеток).</p> <p><b>имеет навык</b> – исследования органов (тип строения, тканевой состав, ключевые морфологические признаки, взаимосвязь структуры и функции, регенераторные потенциалы и возрастные изменения).</p>	Тестовые задания, контрольные вопросы, решение ситуационных задач, выполнения задания по гистологическому препарату, демонстрация практического навыка

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

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры	
		2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем	54	18	36
Лекции (Л)	14	2	12
Практические занятия (ПЗ)	38	16	22
Промежуточная аттестация: зачет, в том числе сдача и групповые консультации	2		2
Самостоятельная работа:	54	18	36
в период теоретического обучения	50	18	32

подготовка к сдаче зачета	4		4
Общая трудоемкость: академических часов	108		
зачетных единиц	3		

## 5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Аннотированное содержание раздела дисциплины	Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения раздела
1	Общая гистология	<p><b>1.1. Введение. Репродукция и дифференцировка тканевых клеток. Эмбриональный гистогенез.</b>  Развитие тканей (гистогенез). Ткани как системы клеток и их производных. Типы клеток. Жизненный цикл клетки. Морфофункциональная характеристика процессов роста и дифференцировки, периода активного функционирования, старения и гибели клеток. Понятие о клеточном диффероне. Понятие о клеточных популяциях. Статическая, растущая, обновляющаяся клеточные популяции. Гистогенез - процесс развития и восстановления тканей. Эмбриональный гистогенез. Стволовые клетки и их свойства. Детерминация и дифференциация клеток в ряду последовательных делений, коммитирование потенциалов.</p> <p><b>1.2. Морфо-функциональная характеристика тканевых систем организации организма (теоретическое обобщение).</b>  Общий обзор и классификация тканей. Взаимосвязь и интеграция тканей в составе органов.</p> <p><b>1.3. Эпителиальные ткани.</b>  Общая характеристика, классификация, источники эмбрионального развития. Поверхностные эпителии: принципы структурной организации. Железистые эпителии. Морфофункциональная характеристика glanduloцитов. Железы – виды, морфологическая классификация.</p> <p><b>1.4. Ткани внутренней среды. Система крови и соединительные ткани.</b>  Кровь: компоненты и функции. Морфо-функциональные характеристики форменных элементов. Лимфа. Эмбриональный и постэмбриональный гемопоэз. Понятие о стволовых клетках крови.  Соединительные ткани: общая характеристика, классификация, клеточный состав и межклеточное вещество. Хрящевые ткани (хондрогенез). Костные ткани (прямой и непрямо́й остеогистогенез, регенерация).</p>	УК-1 ОПК -5

		<p><b>1.5. Мышечные ткани.</b> Общая характеристика, классификация. Морфофункциональная характеристика видов мышечных тканей (скелетная, сердечная, гладкая). Структурные элементы, механизм сокращения. Регенерация. Мышца как орган.</p> <p><b>1.6. Нервная ткань.</b> Общая характеристика. Нейроны: строение, классификация. Нервные волокна и окончания. Синапсы. Понятие о рефлекторной дуге. Эмбриональный гистогенез и регенерация.</p>	
2	Частная гистология	<p><b>2.1. Пищеварительная система.</b> Общая характеристика, функции, развитие. Общий принцип строения стенки пищеварительного канала. Особенности строения в различных отделах (ротовая полость, пищевод, желудок, тонкая и толстая кишка). Крупные пищеварительные железы: поджелудочная железа (экзо- и эндокринная части), печень (строение дольки, гепатоциты), слюнные железы.</p> <p><b>2.2. Дыхательная система. Кожа и ее производные.</b> Дыхательная система: отделы, функции, развитие. Воздухоносные пути: строение стенки. Легкие: респираторный отдел (ацинус, строение альвеол). Кожа и ее производные: морфофункциональная характеристика, тканевый состав, диффероны клеток эпидермиса, регенерация.</p> <p><b>2.3. Выделительная система (Система мочеобразования и мочевыведения).</b> Характеристика, функции, развитие. Почки: строение, васкуляризация. Нефрон (гистофизиология различных отделов). Эндокринный аппарат почки. Мочевыводящие пути.</p> <p><b>2.4. Половая система.</b> Мужская половая система: развитие, строение яичка (сперматогенез), семявыносящие пути, добавочные железы. Женская половая система: развитие, строение яичника (оогенез, фолликулы), органы полового тракта. Овариально-менструальный цикл. Молочная железа.</p> <p><b>2.5. Система кроветворения и иммунной защиты.</b> Общая характеристика. Центральные и периферические органы: морфофункциональная характеристика (костный мозг, тимус, селезенка, лимфоузлы), тканевой и клеточный состав. Гемопоз и лимфоцитопоз. Морфологические основы защитных реакций.</p> <p><b>2.6. Эндокринная система.</b> Общая характеристика, функции, классификация.</p>	УК-1 ОПК -5

		<p>Понятие о гормонах. Центральные и периферические эндокринные структуры (гипоталамус, гипофиз, эпифиз, надпочечники, щитовидная и околощитовидная железы). Взаимодействие звеньев системы.</p> <p><b>2.7. Сердечно-сосудистая система.</b> Общий план строения, функции. Кровеносные сосуды: общие принципы строения, классификация. Микроциркуляторное русло. Ангиогенез. Сердце: эмбриональное развитие, строение стенки. Морфофункциональная характеристика кардиомиоцитов.</p> <p><b>2.8 Нервная система и органы чувств (сенсорная система).</b> Нервная система: источники развития. Периферическая и центральная нервная система (строение серого и белого вещества, отделы мозга). Органы чувств: классификация, общий принцип организации. Морфофункциональная характеристика органов зрения, слуха, обоняния, вкуса.</p>	
--	--	--	--

## 5.2. Тематический план лекций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекций	Активные формы обучения	Трудоемкость (академических часов)
<b>Семестр 2</b>				
1	Общая гистология	ЛЗ.1 Введение. Репродукция и дифференцировка тканевых клеток. Эмбриональный гистогенез.	ЛП	2
<b>Семестр 3</b>				
2	Частная гистология	ЛЗ.2 Общая характеристика, функции, развитие. Общий принцип строения стенки пищеварительного канала. Особенности строения в различных отделах (ротовая полость, пищевод, желудок, тонкая и толстая кишка). Крупные пищеварительные железы: поджелудочная железа (экзо- и эндокринная части), печень (строение дольки, гепатоциты), слюнные железы.	ЛП	2
3		ЛЗ.3 Дыхательная система: отделы, функции, развитие. Воздухоносные пути: строение стенки. Легкие: респираторный отдел (ацинус, строение альвеол). Кожа и ее производные: морфофункциональная характеристика, тканевый состав, диффероны клеток эпидермиса, регенерация.	ЛП	2
4		ЛЗ.4 Характеристика, функции, развитие. Почки: строение,	ЛП	2

		<p>васкуляризация. Нефрон (гистофизиология различных отделов). Эндокринный аппарат почки. Мочевыводящие пути. Мужская половая система: развитие, строение яичка (сперматогенез), семявыносящие пути, добавочные железы. Женская половая система: развитие, строение яичника (оогенез, фолликулы), органы полового тракта. Овариально-менструальный цикл. Молочная железа.</p>		
5		<p>ЛЗ.5 Общая характеристика. Центральные и периферические органы: морфофункциональная характеристика (костный мозг, тимус, селезенка, лимфоузлы), тканевой и клеточный состав. Гемопоз и лимфоцитопоз. Морфологические основы защитных реакций. Общая характеристика, функции, классификация. Понятие о гормонах. Центральные и периферические эндокринные структуры (гипоталамус, гипофиз, эпифиз, надпочечники, щитовидная и околощитовидная железы). Взаимодействие звеньев системы.</p>	ЛП	2
6		<p>ЛЗ.6 Общий план строения, функции. Кровеносные сосуды: общие принципы строения, классификация. Микроциркуляторное русло. Ангиогенез. Сердце: эмбриональное развитие, строение стенки. Морфофункциональная характеристика кардиомиоцитов.</p>	ЛП	2
7		<p>ЛЗ.7 Нервная система: источники развития. Периферическая и центральная нервная система (строение серого и белого вещества, отделы мозга). Органы чувств: классификация, общий принцип организации. Морфофункциональная характеристика органов зрения, слуха, обоняния, вкуса.</p>	ЛП	2
			ИТОГО:	14

*ЛП- лекция презентация*

### 5.3. Тематический план практических занятий

№ п /п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Активные формы обучения	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
Семестр 2					
1		ПЗ.1 Репродукция и	ГД	Тестовые задания,	4

		дифференцировка тканевых клеток. Эмбриональный гистогенез.		контрольные вопросы, решение ситуационных задач, выполнения задания по гистологическому препарату, демонстрация практического навыка	
2	Общая гистология	ПЗ.2 Общая характеристика, классификация, источники эмбрионального развития. Поверхностные эпителии: принципы структурной организации. Железистые эпителии. Морфофункциональная характеристика glanduloцитов. Желёзы – виды, морфологическая классификация.	ГД	Тестовые задания, контрольные вопросы, решение ситуационных задач, выполнения задания по гистологическому препарату, демонстрация практического навыка	4
3		ПЗ.3 Кровь: компоненты и функции. Морфофункциональные характеристики форменных элементов. Лимфа. Эмбриональный и постэмбриональный гемопоэз. Понятие о стволовых клетках крови. Соединительные ткани: общая характеристика, классификация, клеточный состав и межклеточное вещество. Хрящевые ткани (хондрогенез). Костные ткани (прямой и непрямой остеогистогенез, регенерация).	ГД	Тестовые задания, контрольные вопросы, решение ситуационных задач, выполнения задания по гистологическому препарату, демонстрация практического навыка	4
4		ПЗ.4 Общая характеристика, классификация. Морфофункциональная характеристика видов мышечных тканей (скелетная, сердечная, гладкая). Структурные элементы, механизм сокращения. Регенерация. Мышца как орган. Общая характеристика. Нейроны: строение, классификация. Нервные	ГД	Тестовые задания, контрольные вопросы, решение ситуационных задач, выполнения задания по гистологическому препарату, демонстрация практического навыка	4

		волокна и окончания. Синапсы. Понятие о рефлекторной дуге. Эмбриональный гистогенез и регенерация.			
Семестр 3					
5	Частная гистология	ПЗ.5 Диагностикум гистологических препаратов органов и систем по частной гистологии. Тканевой состав и структурно- функциональные особенности органов <i>пищеварительной системы</i> . Типологическая характеристика тканевых клеток.	ГД	Тестовые задания, контрольные вопросы, решение ситуационных задач, выполнения задания по гистологическому препарату, демонстрация практического навыка	4
6		ПЗ.6 Диагностикум гистологических препаратов органов и систем по частной гистологии. Тканевой состав и структурно- функциональные особенности органов <i>дыхательной системы и системы покрова</i> . Типологическая характеристика тканевых клеток.	ГД	Тестовые задания, контрольные вопросы, решение ситуационных задач, выполнения задания по гистологическому препарату, демонстрация практического навыка	2
7		ПЗ.7 Диагностикум гистологических препаратов органов и систем по частной гистологии. Тканевой состав и структурно- функциональные особенности органов <i>мочеполовой системы</i> . Типологическая характеристика тканевых клеток.	ГД	Тестовые задания, контрольные вопросы, решение ситуационных задач, выполнения задания по гистологическому препарату, демонстрация практического навыка	4
8		ПЗ.8 Диагностикум гистологических препаратов органов и систем по частной гистологии. Тканевой состав и структурно- функциональные особенности органов <i>эндокринной системы, системы кроветворения и иммунологической защиты</i> . Типологическая характеристика тканевых	ГД	Тестовые задания, контрольные вопросы, решение ситуационных задач, выполнения задания по гистологическому препарату, демонстрация практического навыка	4

		клеток.			
9		ПЗ.9 Диагностикум гистологических препаратов органов и систем по частной гистологии. Тканевой состав и структурно-функциональные особенности органов <i>сердечно-сосудистая системы</i> . Типологическая характеристика тканевых клеток.	ГД	Тестовые задания, контрольные вопросы, решение ситуационных задач, выполнения задания по гистологическому препарату, демонстрация практического навыка	4
10		ПЗ.10 Диагностикум гистологических препаратов органов и систем по частной гистологии. Тканевой состав и структурно-функциональные особенности <i>органов нервной системы, органов чувств</i> . Типологическая характеристика тканевых клеток.	ГД	Тестовые задания, контрольные вопросы, решение ситуационных задач, выполнения задания по гистологическому препарату, демонстрация практического навыка	4
ИТОГО					38

ГД- групповая дискуссия

#### 5.4. Тематический план семинаров - не предусмотрен

#### 5.5. Тематический план лабораторных работ - не предусмотрен

#### 5.6. Самостоятельная работа:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1	Общая гистология: <b>Морфо-функциональная характеристика тканевых систем организации организма (теоретическое обобщение).</b> Общий обзор и классификация тканей. Взаимосвязь и интеграция тканей в составе органов.	Работа с лекционным материалом; Работа с учебной литературой; Работа с ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Тестовые задания Контрольные вопросы.	18

2	Частная гистология: Диагностикум гистологических препаратов органов и систем по частной гистологии. Тканевой состав и структурно-функциональные особенности органов и систем организма человека. Типологическая характеристика тканевых клеток.	Работа с лекционным материалом; Работа с учебной литературой; Работа с ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Тестовые задания Контрольные вопросы.	32
ИТОГО:				50
Подготовка к зачету:				4

## 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине «Строение и функции человеческого организма. Гистология» складывается из контактной работы, включающей лекционные занятия, практические занятия и самостоятельной работы.

Лекционные занятия проводятся с использованием демонстрационного материала в виде презентаций. Практические занятия проходят в учебных аудиториях с использованием презентаций и гистологических препаратов. В ходе занятий обучающиеся обсуждают теоретические вопросы, изучают гистологические препараты с использованием светового микроскопа, изображения клеток и их структур, полученные с помощью электронного микроскопа, решают ситуационные задачи, тестовые задания, отвечают на контрольные вопросы.

Коллоквиум является формой занятий, в рамках которого проводится текущий контроль успеваемости обучающегося. При подготовке к коллоквиумам необходимо внимательно изучить материалы лекций, дополнительные предоставленные иллюстративно-информационные материалы и рекомендуемую литературу, освоить практические навыки идентификации с помощью светового микроскопа гистологических препаратов и структур, представленных на них, а также проработать ситуационные задачи, которые разбирались на занятиях или были рекомендованы для самостоятельного решения.

Самостоятельная работа подразумевает подготовку к практическим занятиям и включает работу со световым микроскопом и гистологическими препаратами, изучение лекционного материала, дополнительного иллюстративно-информационных материалов, представленных на сайте кафедры, ЭОИС Университета, литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия, ознакомление с материалами, опубликованными на рекомендованных медицинских сайтах).

Различные виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающегося, способствует выработке навыков: дифференцировки компонентов клеток и их производных, а также анализа функциональной активности клеток с использованием ультрамикроскопических и микроскопических методов исследования; распознавания и дифференцировки гистологических элементов тканей и органов при использовании различных методов микроскопии; идентификации тканей человека, оценки регенераторных потенциалов и возрастных изменений тканей; навыками исследования органов (тип строения, тканевой состав, ключевые морфологические признаки, взаимосвязь структуры и функции, регенераторные потенциалы и возрастные изменения), что, в конечном итоге, составляет базу для формирования общепрофессиональных компетенций.

## 7. Оценочные материалы

Оценочные материалы по дисциплине для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся включают в себя примеры оценочных средств (Приложение А к рабочей программе дисциплины), процедуру и критерии оценивания.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

### **8.1. Учебная литература:**

1. Гистология, цитология и эмбриология: Учебник для студентов мед. вузов / под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. – 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Геотар-Медиа, 2018. – 800 с.
2. Афанасьев, Ю. И. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / под ред. Афанасьева Ю. И. , Юриной Н. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 800 с. - ISBN 978-5-9704-5348-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453483.html>
3. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Ю. И. Афанасьев, Б. В. Алешин, Н. П. Барсуков [и др. ] ; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 7-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 832 с. - ISBN 978-5-9704-8785-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970487853.html>
4. Указания к практическим занятиям по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология : учебно-методическое пособие/под ред. Д.А.Старчика. –СПб.: Изд-во ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России, 2023. – 136 с.  
[https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/879683/mod\\_resource/content/1/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%80%D1%87%D0%B8%D0%BA\\_%D0%A3%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%BA%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%BC%20%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D1%8F%D1%82%D0%B8%D1%8F%D0%BC.pdf](https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/879683/mod_resource/content/1/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%80%D1%87%D0%B8%D0%BA_%D0%A3%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%BA%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%BC%20%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D1%8F%D1%82%D0%B8%D1%8F%D0%BC.pdf)
5. Ситуационные задачи по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология: практикум/под ред. Д.А.Старчика. –СПб.: Изд-во ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России, 2023. – 64 с.  
[https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/879687/mod\\_resource/content/1/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%80%D1%87%D0%B8%D0%BA\\_%D0%A1%D0%B8%D1%82%D1%83%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%B8%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%B3%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8.pdf](https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/879687/mod_resource/content/1/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%80%D1%87%D0%B8%D0%BA_%D0%A1%D0%B8%D1%82%D1%83%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%B8%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%B3%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8.pdf)
6. Данилов, Р. К. Гистология. Эмбриология. Цитология : атлас-справочник : учеб. пособие / Р. К. Данилов. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 430 с. Данилов, Р. К. Гистология, эмбриология, цитология. Атлас-справочник : учебное пособие / Р. К. Данилов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-6335-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463352.html>
7. Колесников, Л. Л. Terminologia Embryologica. Международные термины по эмбриологии человека с официальным списком русских эквивалентов / Колесников Л. Л. , Шевлюк Н. Н. , Ерофеева Л. М. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 422 с. - ISBN 978-5-9704-3080-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430804.html>
8. Быков, В. Л. Гистология, цитология и эмбриология. Руководство к практическим занятиям. Атлас : учебное пособие / В. Л. Быков. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. -

1032 с. - ISBN 978-5-9704-5225-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452257.html>

## 8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Наименования ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Изучаем гистологию в дистанционном режиме (учебно-методический комплекс для самостоятельной работы)	<a href="http://hist.yma.ac.ru/">http://hist.yma.ac.ru/</a>

## 9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

### 9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Информационные технологии
1	Общая гистология	размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, <a href="https://sdo.szgmu.ru/course/view.php?id=3444">https://sdo.szgmu.ru/course/view.php?id=3444</a>
2	Частная гистология	размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, <a href="https://sdo.szgmu.ru/course/view.php?id=3444">https://sdo.szgmu.ru/course/view.php?id=3444</a>

### 9.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса (лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства):

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
лицензионное программное обеспечение			
1.	Dr. Web	31.12.2025	Контракт № 265-2023-ЗК
2.	MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.
3.	MS Office 2010 MS Office 2013	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА.
4.	Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Неограниченно	Государственный контракт № 02/2015
лицензионное программное обеспечение отечественного производства			
1.	Антиплагиат	1 год	Договор № 131/2025-М
2.	«Среда электронного обучения ЗКЛ»	1 год	Контракт № 136/2025-ЗЗЕП

3.	TrueConf Enterprise	30.10.2025	Контракт № 334/2025-ЭА
4.	Macroscop	Неограниченно	Государственный контракт № 38/2020-ЭА(223) Государственный контракт № 139/2023-ЭА
свободно распространяемое программное обеспечение			
1.	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
2.	NVDA	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства			
1.	Moodle	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense

### 9.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов	Режим доступа для обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
1.	ЭБС «Консультант студента»:  Комплект Медицина. Здравоохранение. ВО  Комплект Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа. Books in English (Книги на английском языке)	1 год	Лицензионный договор № 52/2025-ЗЗЕП  Лицензионный договор № 49/2025-ЗЗЕП	<a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>
2.	Справочно-информационная система MedBaseGeotar	1 год	Лицензионный договор № 56МБ/02-2025	-
3.	ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru»	1 год	Договор № 23/2025-ПЗ	<a href="https://ibooks.ru">https://ibooks.ru</a>
4.	Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	1 год	Договор № 51/2025-ЗЗЕП	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
5.	Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Договор № 260/2024-ЗЗЕП	<a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a>
6.	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Договор № 278/2024-ЗЗЕП	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
7.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	1 год	Договор № 26/2025-ПЗ	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
8.	ЭБС «ЗНАНИУМ»	1 год	Лицензионный договор № 142 эбс	<a href="https://znanium.ru/">https://znanium.ru/</a>
9.	Электронные издания	1 год	Лицензионный	-

	в составе базы данных НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU		договор № SIO-7139/2025	
10	Универсальные базы электронных периодических изданий ИВИС:  БД «Журналы России по медицине и здравоохранению»  БД «Индивидуальные издания»	1 год	Лицензионный договор № 206/2024-ЗЗЕП  Лицензионный договор № 44/2025-ЗЗЕП	-

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЛ (корп.26), ауд. № 2, лит. Р. ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;  
Оборудование: доска (меловая); стол преподавателя, стол студенческий четырёхместный, микроскопы световые, гистологические препараты.  
Технические средства обучения: мультимедиа-проектор, ноутбук преподавателя, системный блок, монитор.

Специальные технические средства обучения: Roger Pen (Индивидуальный беспроводной передатчик Roger в форме ручки), Roger MyLink (приемник сигнала системы Roger Pen) (для обучающихся с нарушениями слуха); IntelliKeys (проводная клавиатура с русским шрифтом Брайля с матовым покрытием черного цвета), (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЛ (корп.26), ауд. № 2, лит. Р. ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;  
Оборудование: доска (меловая); стол преподавателя, стол студенческий четырёхместный, микроскопы световые, гистологические препараты.  
Технические средства обучения: мультимедиа-проектор, ноутбук преподавателя, системный блок, монитор.

Специальные технические средства обучения: Roger Pen (Индивидуальный беспроводной передатчик Roger в форме ручки), Roger MyLink (приемник сигнала системы Roger Pen) (для обучающихся с нарушениями слуха); IntelliKeys (проводная клавиатура с русским шрифтом Брайля с матовым покрытием черного цвета), (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета: г. Санкт-

Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЕ (корп.32), ауд. № 1, лит Р (корп.9),  
ауд. № 18,19 ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет  
имени И.И. Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

### **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

(для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся)

<b>Специальность:</b>	31.05.01 Лечебное дело
<b>Направленность:</b>	Организация и оказание первичной медико-санитарной помощи взрослому населению на принципах доказательной медицины
<b>Наименование дисциплины:</b>	Строение и функции человеческого организма. Гистология.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 УК-1	<p><b>знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структурно-функциональную организацию клеток и их производных.</li> </ul> <p><b>умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– идентифицировать структуры клеток и их производных на микро- и ультрамикроскопическом уровне.</li> </ul> <p><b>имеет навык</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять структурно-функциональные особенности органов здорового человека, морфологические проявления адаптации, регенерации и возрастных изменений.</li> </ul>	Тестовые задания, контрольные вопросы, решение ситуационных задач, выполнения задания по гистологическому препарату, демонстрация практического навыка
ИД-5 УК-1	<p><b>знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структурно-функциональную организацию тканей;</li> <li>– строение органов здорового человека.</li> </ul> <p><b>умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– идентифицировать структурно- функциональные особенности тканей человека.</li> </ul> <p><b>имеет навык</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– идентификации тканей человека, оценки регенераторных потенциалов и возрастных изменений тканей.</li> </ul>	Тестовые задания, контрольные вопросы, решение ситуационных задач, выполнения задания по гистологическому препарату, демонстрация практического навыка
ИД-1 ОПК-5	<p><b>знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные закономерности эмбрионального и постэмбрионального морфогенеза (пролиферация, рост, дифференцировка, апоптоз, взаимодействие клеток в процессе гисто- и органогенеза) здорового человека.</li> </ul> <p><b>умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать морфологические признаки изменения функциональной активности, проявления реактивности, апоптоза и восстановления структуры клеток.</li> </ul> <p><b>имеет навык</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– интерпретации особенностей строения клеток, отражающих жизненный цикл, функциональную специализацию, адаптацию, реактивность и способность к восстановлению;</li> <li>– анализа процессов эмбрионального морфогенеза (пролиферации, роста, дифференцировки, адаптации, регенерации, апоптоза и взаимодействия клеток).</li> </ul>	Тестовые задания, контрольные вопросы, решение ситуационных задач, выполнения задания по гистологическому препарату, демонстрация практического навыка
ИД-3 ОПК-5	<p><b>знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– адаптацию, регенерацию и возрастные изменения органов.</li> </ul> <p><b>умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять процессы эмбрионального морфогенеза (пролиферацию, рост, дифференцировку, адаптацию, регенерацию, апоптоза и</li> </ul>	Тестовые задания, контрольные вопросы, решение ситуационных задач, выполнения задания по гистологическому

	взаимодействие клеток).	препарату, демонстрация практического навыка
	<b>имеет навык</b> – исследования органов (тип строения, тканевой состав, ключевые морфологические признаки, взаимосвязь структуры и функции, регенераторные потенции и возрастные изменения).	

## 2. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения текущего контроля

### 2.1. Примеры входного контроля

Вопрос 1.

Установите соответствие между функциями тканей и их типом — эпителиальная, соединительная или нервная:

ТИП ТКАНИ	ФУНКЦИИ
1)эпителиальная 2)соединительная 3) нервная	А) регуляция процессов жизнедеятельности Б) отложение питательных веществ в запас В) передвижение веществ в организме Г) защита от ультрафиолетового излучения Д) обеспечение обмена веществ между организмом и средой

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

					Д

Вопрос 2.

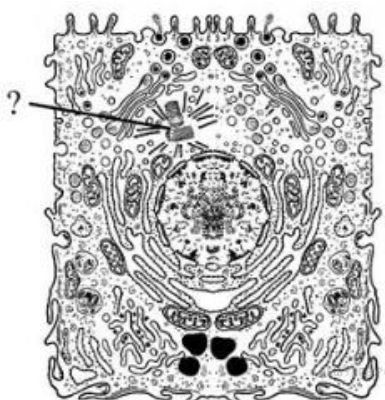
Установите соответствие между органом, тканью позвоночного животного и зародышевым листком, из которого они образуются.

ОРГАН, ТКАНЬ	ЗАРОДЫШЕВЫЙ ЛИСТОК
А) кишечник Б) кровь В) почки Г) лёгкие Д) хрящевая ткань Е) сердечная мышца	1) энтодерма 2) мезодерма

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

	А	Б	В	Г	Д

Вопрос 3. Перечисленные ниже термины, кроме двух, используются для характеристики органоида клетки, обозначенного на рисунке вопросительным знаком.



Определите два термина, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) мембранный органоид
- 2) репликация
- 3) расхождение хромосом
- 4) центриоли
- 5) веретено деления

Критерии оценки, шкала оценивания зачтено/не зачтено

Оценка	Описание
«зачтено»	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены
«не зачтено»	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Нет ответа.

## 2.2. Примеры тестовых заданий:

ИД-1 УК-1.1. ИД-5 УК-1.5. ИД-1 ОПК-5.1. ИД-3 ОПК-5.3.

Вопрос № 1. Включения — это:

Выберите один ответ:

1. мембранные органоиды клетки
2. устойчивые неклеточные структуры
3. постоянные образования цитоплазмы, выполняющие определенные функции
- 4. временные компоненты клетки, продукты ее метаболизма**

Вопрос №2 При электронной микроскопии в соединительной ткани выявили клетку-

иммигрант, морфологические признаки которой обозначены на рисунке.

Назовите данную клетку.

Выберите один ответ:

- 1. Плазмоцит**
2. Адипоцит
3. Фибробласт
4. Тканевый базофил
5. Макрофаг



Вопрос №3. Красная пульпа селезенки представлена?

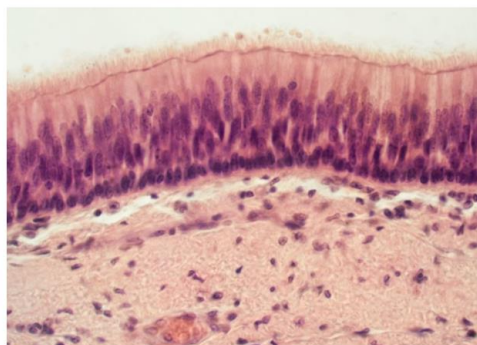
Выберите один или несколько ответов:

- 1. форменными элементами крови (эритроцитами и тромбоцитами)**
2. лимфоидной тканью
- 3. ретикулярной тканью**

4. эритробластическими островками и ретикулярной тканью

### 5. макрофагами

Вопрос №4. Типичная локализация в организме представленного эпителия на микрофотографии:



Выберите один ответ:

1. Серозные оболочки, сосудистый эндотелий
2. Пищевод, ротовая полость, роговица
- 3. Воздухоносные пути**
4. Тонкая и толстая кишки
5. Желудок, желчный пузырь

Критерии оценки, шкала оценивания тестовых заданий

Оценка		Описание
«отлично»	5	Выполнено в полном объеме – 90%-100%
«хорошо»	4	Выполнено не в полном объеме – 80%-89%
«удовлетворительно»	3	Выполнено с отклонением – 70%-79%
«неудовлетворительно»	0	Выполнено частично – 69% и менее правильных ответов

### 2.3. Примеры алгоритмов демонстрации практических навыков

#### ИД-1 УК-1.1. ИД-5 УК-1.5.

Алгоритм демонстрации практических навыков

№ п/п	Действие обучающегося
1	Определить тип препарата - срез, мазок, пленочный препарат, тотальный препарат.
2	Дать полное название гистологического препарата.
3	Указать окраску гистологического препарата.
4	Установить тип строения органа – паренхиматозный, трубчатый, смешанный ;
5	Перечислить тканевой состав органа и его основных частей;
6	Определить на препарате и описать основные гистологические структуры.

#### ИД-1 ОПК-5.1. ИД-3 ОПК-5.3.

Алгоритм демонстрации практических навыков

№ п/п	Действие обучающегося
1	Расположите препарат на предметном столике микроскопа покровным стеклом вверх.
2	Получите изображение препарата с использованием 8-10-кратного объектива. В дальнейшем это будет называться «малым» увеличением. Макровинтом отрегулировать резкость изображения.
3	Оцените форму, размеры, общую картину среза.
4	После изучения препарата на малом увеличении, необходимо провести микроскопию с использованием 40-кратного объектива. В дальнейшем это будет называться «большим» увеличением.
5	Следующим этапом работы является оформление рисунка изученного препарата. Зарисовку целесообразно проводить непосредственно с препарата, При зарисовке необходимо соблюдать правильные соотношения в размерах отдельных частей объекта. Размер рисунка должен занимать примерно 1/4 часть страницы и располагаться с левой стороны в соответствии с предлагаемым ниже образцом

	рисунка и обозначений. Зарисовка производится цветными карандашами с учетом базофилии и оксифилии структур.
6	После зарисовки сделайте обозначения основных структурных компонентов изучаемого объекта, использовать буквенные и цифровые символы.

#### Критерии оценки, шкала оценивания демонстрации практических навыков

Оценка		Описание
«отлично»	5	Знает методику выполнения практических навыков, без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений
«хорошо»	4	Знает методику выполнения практических навыков, самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
«удовлетворительно»	3	Знает основные положения методики выполнения практических навыков, демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
«неудовлетворительно»	2	Не знает методики выполнения практических навыков, не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки

## 2.4. Примеры ситуационных задач

### ИД-1 УК-1.1 ИД-5 УК-1.5

*Ситуационная задача.* В гистологическом препарате выявляется орган, имеющий дольчатое строение. Каждая долька имеет корковое и мозговое вещество. Паренхима долек образована лимфоидной тканью, в которой находятся Т-лимфоциты на разных стадиях пролиферации и дифференцировки. Микроокружение представлено эпителиоретикулярными клетками. В мозговом веществе определяются тельца Гассалья. Какой орган имеет такое гистологическое строение?

Задания:

1. Назовите источники развития органа.
2. Перечислите тканевой состав органа.
3. Охарактеризуйте морфофункциональные особенности органа.
4. Дайте характеристику ведущему клеточному дифферону.
5. Оцените регенерационные возможности органа.

*Ситуационная задача.* В гистопрепарате представлен кровеносный сосуд. Внутренняя оболочка состоит из эндотелия, подэндотелия и внутренней эластической мембраны. В средней оболочке преобладают гладкие миоциты. Наружная оболочка состоит из рыхлой волокнистой соединительной ткани. Укажите, для какого сосуда характерны данные морфологические признаки.

Задания:

1. Назовите источники развития органа.
2. Перечислите тканевой состав органа.
3. Что является морфо-функциональной единицей органа?
4. Дайте характеристику ведущему клеточному дифферону.
5. Оцените регенерационные возможности органа.

### ИД-1 ОПК-5.1. ИД-3 ОПК-5.3.

*Ситуационная задача.* В гистологическом препарате стенки сердца между эндокардом и миокардом выявляются крупные клетки со светлой цитоплазмой и эксцентрично

расположенным ядром. Какие клетки сердца имеют данные морфологические признаки?

Задания:

1. Назовите источники развития органа.
2. Перечислите тканевой состав органа.
3. Что является морфо-функциональной единицей органа?
4. Дайте характеристику ведущему клеточному дифферону.
5. Оцените регенерационные возможности органа.

Критерии оценки, шкала оценивания

Оценка		Описание
«отлично»	5	Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями и наглядными демонстрациями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие
«хорошо»	4	Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании, схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие
«удовлетворительно»	3	Объяснение хода решения ситуационной задачи недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях
«неудовлетворительно»	2	Объяснение хода решения ситуационной задачи дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования, без умения схематических изображений и наглядных демонстраций или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют

## 2.5. Примеры контрольных вопросов для собеседования:

ИД-1 УК-1.1. ИД-5 УК-1.5. ИД-1 ОПК-5.1. ИД-3 ОПК-5.3.

1. Понятие о тканях, их классификация. Теория эволюции тканей А.А.Заварзина и Н.Г.Хлопина. Ткань как система взаимодействующих клеточных дифферонов.
2. Структурно-функциональные элементы тканей: клетки, межклеточное вещество, постклеточные структуры, симпласты. Развитие и регенерация тканей. Понятие о физиологической и репаративной регенерации тканей.
3. Эпителиальные ткани. Морфофункциональная характеристика и классификация. Особенности покровных, железистых и сенсорных эпителиев. Морфологические признаки эпителиев. Понятие о базальной мембране и межклеточных контактах.
4. Морфологическая и гистогенетическая классификации эпителиальных тканей.
5. Железистые эпителии. Строение и гистофизиология желез. Секреторный цикл. Классификация желез. Мерокриновые, апокриновые и голокриновые типы секреции. Понятие об экзо- и эндокринных железах.

Критерии оценки, шкала оценивания

Оценка		Описание
«отлично»	5	Знает весь учебный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В устных ответах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок
«хорошо»	4	Знает весь требуемый учебный материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок
«удовлетворительно»	3	Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи
«неудовлетворительно»	2	Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки

## 2.6. Примеры задания по гистологическому препарату:

### ИД-1 УК-1.1. ИД-5 УК-1.5. ИД-1 ОПК-5.1. ИД-3 ОПК-5.3.

1. Спинальный ганглий (соединительно-тканная оболочка, передний и задний корешки, прослойки рыхлой волокнистой соединительной ткани, псевдоуниполярные нейроны, нервные волокна, мантийные клетки, олигодендроглиоциты, фиброциты).
2. Спинной мозг (центральный канал, серое вещество: передние, боковые, задние рога, вставочные нейроны, мотонейроны белое вещество,).
3. Мозжечок (серое вещество: молекулярный слой, ганглионарный слой, зернистый слой; грушевидный нейрон с ветвящимися отростками, белое вещество).

Критерии оценки, шкала оценивания заданий по гистологическим препаратам

Оценка		Описание
«отлично»	5	Выполнено в полном объеме – 90%-100%
«хорошо»	4	Выполнено не в полном объеме – 80%-89%
«удовлетворительно»	3	Выполнено с отклонением – 70%-79%
«неудовлетворительно»	2	Выполнено частично – 69% и менее правильных ответов

## 3. Процедура проведения текущего контроля

Текущий контроль успеваемости по дисциплине проводится с использованием ф-формы: Тестовые задания, контрольные вопросы, решение ситуационных задач, выполнения задания по гистологическому препарату, демонстрация практического навыка

## 4. Оценочные средства и критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации

### 4.1. Примерный перечень контрольных вопросов для собеседования:

### ИД-1 УК-1.1 ИД-5 УК-1.5 ИД-1 ОПК-5.1 ИД-3 ОПК-5.3

1. Понятие о тканях, их классификация. Теория эволюции тканей А.А.Заварзина и Н.Г.Хлопина. Ткань как система взаимодействующих клеточных дифферонов.
2. Структурно-функциональные элементы тканей: клетки, межклеточное вещество, постклеточные структуры, симпласты. Развитие и регенерация тканей. Понятие о физиологической и репаративной регенерации тканей.
3. Эпителиальные ткани. Морфофункциональная характеристика и классификация. Особенности покровных, железистых и сенсорных эпителиев. Морфологические признаки эпителиев. Понятие о базальной мембране и межклеточных контактах.
4. Морфологическая и гистогенетическая классификации эпителиальных тканей.
5. Железистые эпителии. Строение и гистофизиология желез. Секреторный цикл. Классификация желез. Мерокриновые, апокриновые и голокриновые типы секреции. Понятие об экзо- и эндокринных железах.

#### Критерии оценки, шкала оценивания контрольных вопросов

Оценка		Описание
«отлично»	5	Знает весь учебный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В устных ответах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок
«хорошо»	4	Знает весь требуемый учебный материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок
«удовлетворительно»	3	Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи
«неудовлетворительно»	2	Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки

#### 4.2. Примеры демонстрации практических навыков

ИД-1 УК-1.1. ИД-5 УК-1.5. ИД-1 ОПК-5.1. ИД-3 ОПК-5.3.

#### Алгоритм демонстрации практических навыков

№ п/п	Действие обучающегося
1	Определить тип препарата - срез, мазок, пленочный препарат, тотальный препарат.
2	Дать полное название гистологического препарата.
3	Указать окраску гистологического препарата.
4	Установить тип строения органа – паренхиматозный, трубчатый, смешанный ;
5	Перечислить тканевой состав органа и его основных частей;
6	Определить на препарате и описать основные гистологические структуры.

#### Критерии оценки, шкала оценивания демонстрации практических навыков

Оценка	Описание
«отлично»	5 Знает методику выполнения практических навыков, без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений. Не допускает ошибок, говорит название анатомической структуры и показывает точно.

«хорошо»	4	Знает методику выполнения практических навыков, самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малозначительные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет. Допустил 1-2 ошибки.
«удовлетворительно»	3	Знает основные положения методики выполнения практических навыков, демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем. Допустил 3 ошибки.
«неудовлетворительно»	2	Не знает методики выполнения практических навыков, не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки. Допустил более 4 ошибок.

#### Критерии оценки, шкала итогового оценивания (*зачет*)

<b>Оценка</b>	<b>Описание</b>
«зачтено»	Демонстрирует полное понимание проблемы. Знает основные понятия в рамках обсуждаемого вопроса, методы изучения и их взаимосвязь между собой, практические проблемы и имеет представление о перспективных направлениях разработки рассматриваемого вопроса
«не зачтено»	Демонстрирует непонимание проблемы. Не знает основные понятия, методы изучения, в рамках обсуждаемого вопроса не имеет представления об основных практических проблемах

### 5. Процедура проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета в 3 семестре.

Зачет включает в себя: собеседование по контрольным вопросам и демонстрация практических навыков.