

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)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
«ГИСТОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ»

**Специальность:** 31.05.04 Остеопатия

**Направленность:** Остеопатия

Рабочая программа дисциплины «Гистология, эмбриологии, цитология» составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитета по специальности 31.05.04 Остеопатия, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1187 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 31.05.04 «Остеопатия».

***Составители рабочей программы дисциплины:***

Старчик Д.А., зав. кафедрой морфологии человека ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.

Мечникова, д.м.н.,

Чепурненко М.Н., доцент кафедры морфологии человека ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.

Мечникова, к.б.н.

Пугач П.В., доцент кафедры морфологии человека ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.

Мечникова, к.м.н.

Круглов С.В., доцент кафедры морфологии человека ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.

Мечникова, к.м.н.

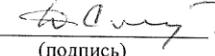
***Рецензент:***

Кожухарь В.Г., заведующий кафедрой гистологии, эмбриологии и цитологии им. А.Г. Кнорре Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета, доцент, к.м.н.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедр(ы)

**Морфологии человека**

16.05.2021, Протокол № 5

Заведующий кафедрой  / Старчик Д.А. /  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрено Методическим советом и рекомендовано для утверждения на Ученом совете

Председатель  / Артюшкин С.А. /  
(подпись) (Ф.И.О.)

Дата обновления:

## СОДЕРЖАНИЕ

1. 4
2. 4
3. 4
4. 6
5. 6
6. 13
7. 14
8. 14
9. 15
10. 16

Приложение А

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Гистология, цитология, эмбриология» является формирование общепрофессиональных компетенций обучающегося в области гистологии, цитологии, эмбриологии, знаний о морфофункциональных характеристиках процессов роста и дифференцировки, периода активного функционирования, старения и гибели клеток, необходимых будущему специалисту при оказании медицинской помощи по профилю «остеопатия».

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Гистология, эмбриология, цитология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 31.05.04 Остеопатия (уровень образования специалитет), направленность: Остеопатия. 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
<b>ОПК-4.</b> Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	<b>ИД-1 ОПК-4.1</b> Оценивает морфофункциональные и физиологические состояния в организме человека для решения профессиональных задач <b>ИД-2 ОПК-4.2</b> Оценивает патологические процессы в организме человека с использованием данных физикальных, инструментальных и лабораторных методов исследования
<b>ОПК-6.</b> Способен использовать основные физико-химические, анатомо-физиологические и иные естественнонаучные понятия, и методы при решении профессиональных задач	<b>ИД-1 ОПК-6.1</b> Владеет основными физико-химическими, анатомо-физиологическими и иными естественнонаучными понятиями и методами <b>ИД-2 ОПК-6.2</b> Использует основные физико-химические, анатомо-физиологические и иные естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
<b>ИД-1 ОПК-4.1</b>	<b>Знает:</b> методы микро- и ультрамикроскопического выявления компонентов клеток и их производных; гистологические методы идентификации структурных элементов тканей и органов; основные принципы морфологического исследования эмбрионального и постэмбрионального морфогенеза; алгоритм анализа гистопрепаратов органов (тип строения, тканевой состав, особенности строения и функциональное состояние); правила техники безопасности при работе в морфологических лабораториях.	Контрольная работа контрольные вопросы, ситуационные задачи демонстрация практических навыков

	<p><b>Умеет</b> выявлять компоненты клеток и их производных, оценивать состояние функциональных внутриклеточных аппаратов с помощью ультрамикроскопических и гистологических методов исследования; использовать данные различных методов микро- и ультрамикроскопии для идентификации и дифференцировки гистологических элементов тканей и органов; использовать результаты морфологических методов для оценки эмбрионального и постэмбрионального морфогенеза (пролиферации, роста, дифференцировки, гибели и взаимодействия клеток в процессе органогенеза); использовать методы морфологического исследования для анализа функционального состояния клеток, тканей и органов, выявления процессов адаптации, реактивности и возрастных изменений в организме человека; составить морфологическое заключение к исследованному органу</p> <p><b>Имеет навык</b> владения морфологическим понятийным аппаратом; навык определения дифференцировки компонентов клеток и их производных, а также анализа функциональной активности клеток с использованием ультрамикроскопических и микроскопических методов исследования; навык анализа эмбрионального и постэмбрионального морфогенеза (процессов пролиферации, роста, дифференцировки, адаптации, регенерации, апоптоза и взаимодействия клеток в процессе гисто- и органогенеза) при использовании морфологических методов исследования; навык распознавания и дифференцировки гистологических элементов тканей и органов при использовании различных методов микроскопии; навык анализа гистопрепаратов органов (тип строения, тканевой состав, особенности строения и функциональное состояние) и составления морфологического заключения</p>	
<p><b>ИД-2 ОПК-4.2</b></p>	<p><b>Знает:</b> признаки патологических изменений, определяемых при морфологическом исследовании эмбрионального и постэмбрионального морфогенеза</p> <p><b>Умеет</b> выявлять патологические компоненты клеток и их производных, оценивать состояние функциональных внутриклеточных аппаратов с помощью ультрамикроскопических и гистологических методов исследования</p>	<p>Контрольная работа контрольные вопросы, ситуационные задачи демонстрация практических навыков</p>

<b>ИД-1 ОПК-6.1</b>	<p><b>Знает</b> структурно-функциональную организацию клеток и их производных; основные закономерности эмбрионального и постэмбрионального морфогенеза (пролиферация, рост, дифференцировка, апоптоз, взаимодействие клеток в процессе гисто- и органогенеза) здорового человека.</p> <p><b>Умеет</b> идентифицировать структуры клеток и их производных на микро- и ультрамикроскопическом уровне. Распознавать морфологические признаки изменения; функциональной активности, проявления реактивности, апоптоза и восстановления структуры клеток; выявлять процессы эмбрионального морфогенеза (пролиферацию, рост, дифференцировку, адаптацию, регенерацию, апоптоза и взаимодействие клеток).</p> <p><b>имеет навык</b> навыками интерпретации особенностей строения клеток, отражающих жизненный цикл, функциональную специализацию, адаптацию, реактивность и способность к восстановлению; навыками анализа процессов эмбрионального морфогенеза (пролиферации, роста, дифференцировки, адаптации, регенерации, апоптоза и взаимодействия клеток); навыками 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).</p>	Контрольная работа контрольные вопросы, ситуационные задачи демонстрация практических навыков
<b>ИД-2 ОПК-6.2</b>	<p><b>Знает</b> структурно-функциональную организацию тканей; строение органов здорового человека; адаптацию, регенерацию и возрастные изменения органов.</p> <p><b>Умеет</b> выявлять структурно-функциональные особенности органов здорового человека, морфологические проявления адаптации, регенерации и возрастных изменений.</p>	Контрольная работа контрольные вопросы, ситуационные задачи демонстрация практических навыков

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

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры
		2
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>76</b>	<b>76</b>
<b>Аудиторная работа:</b>	<b>72</b>	72
Лекции (Л)	24	24
Практические занятия (ПЗ)	48	48
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>68</b>	<b>68</b>
в период теоретического обучения	36	36
подготовка к сдаче экзамена	<b>32</b>	32
<b>Промежуточная аттестация:</b> экзамен, в том числе сдача и групповые консультации	4	4
<b>Общая трудоемкость:</b> академических часов зачетных единиц		<b>144</b>
		<b>4</b>

#### 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	Цитология и эмбриология	<p>Объекты изучения. Уровни изучения. Методы гистологического исследования. Виды микроскопии. Световая микроскопия. Приготовление гистологического препарата. Гистологические окраски. Приобретения навыков работы со световым микроскопом. Цитология. Клетки как функционально ведущие элементы ткани. Понятие о клетке, как основной единице живого. Клетки как основные элементы ткани. Неклеточные структуры как производные клеток. Общий план строения клеток эукариот: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро. Функциональные аппараты клетки: структуры и функции. Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение органелл клетки, цитолеммы и ядра. Специализированные структуры клеточной поверхности как признаки дифференцировки клеток. Морфофункциональная классификация видов специализированных структур. Эмбриональное развитие человека. Эмбриология. Эмбриогенез человека: основные этапы и их характеристика. Начальный период развития человека. Имплантация. Плацента – развитие, морфофункциональная характеристика, микроскопическое строение в разные сроки беременности. Провизорные органы – образование, морфофункциональные особенности</p>	ОПК-4 ОПК-6
2	Общая гистология	<p>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</p>	ОПК-4 ОПК-6

		<p>развития и восстановления тканей. Эмбриональный гистогенез. Стволовые клетки и их свойства. Детерминация и дифференциация клеток в ряду последовательных делений, коммитирование потенций. Эпителиальные ткани. Общая характеристика эпителиальных тканей – классификация, источники эмбрионального развития. Общая морфо-функциональная характеристика поверхностных эпителиев, их классификация, особенности микроскопического и ультрамикроскопического строения. Принципы структурной организации и обеспечение выполнения функции. Железистые эпителии. Морфофункциональная характеристика glanduloцитов, их светооптическая и электронномикроскопическая характеристики. Железы – виды, морфологическая классификация. Функциональная характеристика экзокринных желез. Ткани внутренней среды. Система крови. Ткани внутренней среды - общая характеристика, классификация. Кровь - компоненты и функции крови. Морфо-функциональные характеристики форменных элементов крови, их микроскопические и ультрамикроскопические строение. Возрастные и половые особенности крови. Лимфа, компоненты, функции, связь с кровью. Понятие о рециркуляции лимфоцитов. Эмбриональный и постэмбриональный гемопоэз. Понятие о стволовых клетках крови. Диффероны форменных элементов. Соединительные ткани Соединительные ткани - общая характеристика и классификация. Виды соединительных тканей – гистофизиологические особенности, клеточный состав. Морфофункциональная характеристика типов клеток, их микроскопическое и ультрамикроскопическое строение. Источники эмбрионального развития, дифферонный состав. Межклеточное вещество ткани – химический состав, свойства, образование. Участие в</p>	
--	--	--	--

		<p>выполнении функций. Хондрогенез и возрастные изменения хрящевых тканей. Прямой и непрямой остеогистогенез. Регенерация и возрастные изменения костных тканей</p> <p>Мышечные ткани. Мышечные ткани - общая характеристика, классификация.</p> <p>Морфофункциональная характеристика видов мышечных тканей, источники эмбрионального развития. Структурные элементы тканей - микроскопическое и ультрамикроскопическое строение. Функциональные аппараты. Механизм мышечного сокращения. Регенерация мышечной ткани. Мышца как орган.</p> <p>Нервная ткань. Нервная ткань – общая характеристика. Клетки нервной ткани – морфофункциональная характеристика. Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение нейронов. Нервные волокна - виды, особенности формирования, строения и функции. Понятие о рефлекторной дуге. Нервные окончания – морфофункциональная характеристика, виды.</p> <p>Эмбриональный гистогенез. Регенерация структурных компонентов нервной ткани.</p>	
3	Частная гистология	<p>Гистогенез костной ткани. Кость как орган. Регенерация после перелома. Сустав. Тканевое строение. Скелетная мышца как орган.</p> <p>Гистогенез. Регенерация после травмы. Рецепторный и эффекторный аппарат мышцы. Тканевое строение кожи. Гистогенез. Регенерация после повреждения.</p>	ОПК-4 ОПК-6

## 5.2. Тематический план лекций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекций	Активные формы обучения	Трудоемкость (академических часов)
1	Цитология и эмбриология	Л.1 Гистология как наука и учебная дисциплина. Тканевые клетки. Репродукция и дифференцировка тканевых клеток.	-	4
		Л.2 Эмбриогенез человека	-	2
2	Общая гистология	Л.4 Общая гистология.	-	2

	Учение о тканях. Эпителиальные ткани.		
	Л.5 Ткани внутренней среды. Кровь и лимфа как ткани. Учение о кроветворении	-	2
	Л.6 Соединительные ткани. Рыхлая соединительная ткань. Морфология воспаления	-	2
	Л.7 Плотные волокнистые соединительные ткани. Хрящевые ткани.	-	2
	Л.8 Костные ткани Остеогистогенез	-	2
	Л.9. Мышечные ткани	-	2
	Л.10 Нервные ткани	-	2
	Л.11 Гистофизиология органов опорно- двигательного аппарата	-	2
	Л.12 Реактивность и регенерация тканей органов опорно-двигательной системы	-	2
	<i>ИТОГО</i>		24

### 5.3. Тематический план практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Активные формы обучения	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1.	Цитология и эмбриология	ПЗ. 1 Методы цитологических, эмбриологических гистологических исследований. Репродукция и дифференцировка тканевых клеток..	<i>ГД</i>	Собеседование по вопросам, Тестирование, Решение ситуационных задач Выполнение задания по гистологическому препарату	4
		ПЗ.2 Эмбриональное развитие человека	<i>ГД</i>	Собеседование по вопросам, Тестирование, Решение ситуационных задач Выполнение задания по гистологическому препарату	4
2.	Общая гистология	ПЗ.3 Учение о тканях. Эпителиальные ткани: общая характеристика и классификации, покровные эпители (эктодермального,	<i>ГД</i>	Собеседование по вопросам, Тестирование, Решение ситуационных задач Выполнение задания по	4

	энтодермального, нефродермального, целомического и нейроглиального типов) Железистые эпителии		гистологическому препарату	
	ПЗ.4 Ткани внутренней среды: общая характеристика и классификация. Мезенхима. Кровь лимфа как ткани. Строение и функции форменных элементов крови. Эмбриональный и постнатальный гемопоэз.	ГД	Собеседование по вопросам, Тестирование, Решение ситуационных задач Выполнение задания по гистологическому препарату	4
	ПЗ.5 Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Соединительные ткани со специальными свойствами.	ГД	Собеседование по вопросам, Тестирование, Решение ситуационных задач Выполнение задания по гистологическому препарату	4
	ПЗ. 6 <i>Контрольная работа 1</i>		Собеседование по вопросам, Тестирование, Решение ситуационных задач Выполнение задания по гистологическому препарату	4
	ПЗ. 7 Плотные соединительные ткани Хрящевые ткани.	ГД	Собеседование по вопросам, Тестирование, Решение ситуационных задач Выполнение задания по гистологическому препарату	4
	ПЗ. 8 Костные ткани, Остеогистогенез	ГД	Собеседование по вопросам, Тестирование, Решение ситуационных задач	4

				Выполнение задания по гистологическому препарату	
		ПЗ.9 Мышечные ткани: классификация, развитие, строение Нервная ткань: классификация, развитие, строение	ГД	Собеседование по вопросам, Тестирование, Решение ситуационных задач Выполнения задания по гистологическому препарату	4
3.	Частная гистология	ПЗ.10 Гистология органов опорно-двигательной системы	ГД	Собеседование по вопросам, Тестирование, Решение ситуационных задач Выполнение задания по гистологическому препарату	4
		ПЗ.11 Реактивность и регенерация		Собеседование по вопросам, Тестирование, Решение ситуационных задач Выполнение задания по гистологическому препарату	4
		ПЗ.12 Контрольная работа 2		Собеседование по вопросам, Тестирование, Решение ситуационных задач Выполнение задания по гистологическому препарату	4
ИТОГО:					48

**5.4. Тематический план семинаров – не предусмотрено**

**5.5. Тематический план лабораторных работ - не предусмотрено**

**5.6. Самостоятельная работа:**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1	Цитология и эмбриология	Работа с	тестирование	8

		лекционным материалом	собеседование по вопросам	
2	Общая гистология	Работа с учебной литературой	тестирование собеседование по вопросам	10
3	Частная гистология	Работа с учебной литературой	тестирование собеседование по вопросам	18
Подготовка к сдаче экзамена				32
ИТОГО:				68

### 5.6.1. Перечень нормативных документов: не предусмотрено

### 5.6.2. Темы рефератов: не предусмотрено

## 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология» складывается из контактной работы, включающей лекционные занятия, практические занятия и самостоятельной работы и промежуточной аттестации.

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, отвечают на контрольные вопросы.

Контрольные работы является видом занятия, в рамках которого проводится текущий рубежный контроль успеваемости обучающегося. При подготовке к контрольным работам обучающемуся 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 обучающихся подразумевает подготовку к практическим занятиям и контрольным работам 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 у обучающихся 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 опорно-двигательной системы (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, эмбриология, цитология: учебник [для студентов мед. ВУЗов, для врачей-интернов, ординаторов, аспирантов, преподавателей] / ред. Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 800 с. : цв. рис. - ISBN 978-5-9704-4780-2.
2. Атлас микроскопического и ультрамикроскопического строения клеток, тканей и органов: Учеб. пособие для студентов мед. ВУЗов / В. Г. Елисеев, Ю. И. Афанасьев, Е. Ф. Котовский, А. Н. Яцковский. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Медицина, 2004. - 447 с. : цв.ил. - (Учеб. лит. для студентов мед. вузов).
3. Руководство по гистологии [Электронный ресурс]/ под ред. Р.К.Данилова. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: СпецЛит, - 2011 – Т.2. – 511 с. – Режим доступа: [www.studmedlab.ru](http://www.studmedlab.ru) (Консультант студента: электронная библиотека медицинского вуза).
4. Колесников Л.Л., Terminologia Embryologica. Международные термины по эмбриологии человека с официальным списком русских эквивалентов [Электронный ресурс] / Колесников Л.Л., Шевлюк Н.Н., Ерофеева Л.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - ISBN 978-5-9704-3080-4 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430804.html>
5. Данилов, Р. К. Общая и медицинская эмбриология: Учебник для студентов мед.ВУЗов / Р. К. Данилов, Т. Г. Боровая. - СПб.: СпецЛит, 2003. - 231 с.
6. Волкова, О. В. Эмбриогенез и возрастная гистология внутренних органов человека / О. В. Волкова, М. И. Пекарский. - М.: Медицина, 1976. - 414 с.
7. Быков В.Л., Гистология, цитология и эмбриология. Атлас [Электронный ресурс] : учебное пособие / Быков В.Л., Юшканцева С.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 296 с. - ISBN 978-5-9704-3201-3 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970432013.html>
8. Бойчук Н.В., Гистология. Атлас для практических занятий [Электронный ресурс] / Бойчук Н.В., Исламов Р.Р., Кузнецов С.Л., Чельшев Ю.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-2819-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428191.html>

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

Наименования ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
ЭБС «Консультант студента»	<a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>
ЭБС «Консультант врача»	<a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a>
PubMed	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/</a>
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**

Программы на платформе Moodle <https://moodle.szgmu.ru/>,  
Образовательный портал ФГБУ «СЗГМУ им. И. И. Мечникова» Минздрава России.

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

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Информационные технологии
1	Цитология и эмбриология	контроль знаний - тестирование в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, <a href="https://moodle.szgmu.ru/mod/quiz/view.php?id=93275">https://moodle.szgmu.ru/mod/quiz/view.php?id=93275</a>
2	Общая гистология	размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, <a href="https://moodle.szgmu.ru/mod/quiz/view.php?id=49463">https://moodle.szgmu.ru/mod/quiz/view.php?id=49463</a>
3	Частная гистология	размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, <a href="https://moodle.szgmu.ru/mod/assign/view.php?id=86488">https://moodle.szgmu.ru/mod/assign/view.php?id=86488</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	ESET NOD 32	21.10.2020 - 20.10.2021	Государственный контракт № 07/2020
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	Подписка на 1 год. Срок до 01.06.2021	Государственный контракт № 2409 от 26.06.2020
2	«WEBINAR (ВЕБИНАР)» ВЕРСИЯ 3.0	1 год	Контракт 347/2020-М от 06.05.2020 ООО "ВитаСофт"
3	«Среда электронного обучения ЗКЛ»	1 год	Контракт 348/2020-М от 07.05.2020

			ООО "ВитаСофт"
4	TrueConf Enterprise	1 год	Контракт 396/2020-ЭА от 10.08.2020 ООО "ТДИОС"
свободно распространяемое программное обеспечение			
1	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства			
1	Moodle	GNU	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.	Консультант Плюс	1 год	Договор № 655/2020-ЭА	-
2.	ЭБС «Консультант студента»	1 год	Контракт № 307/2020-ЭА	<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
3.	ЭМБ «Консультант врача»	1 год	Контракт № 281/2020-ЭА	<a href="http://www.rosmedlib.ru/">http://www.rosmedlib.ru/</a>
4.	ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru»	1 год	Контракт № 06/2020	<a href="https://ibooks.ru">https://ibooks.ru</a>
5.	ЭБС «IPRBooks»	1 год	Контракт № 08/2020-ЗК	<a href="http://www.iprbookshop.ru/special">http://www.iprbookshop.ru/special</a>
6.	Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Контракт № 05/2020	<a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a>
7.	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Контракт № 395/2020-ЭА	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>

## 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: 195267, г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит. АО, лит Р ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России

Оборудование: доска; столы, стулья.

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: 195267, г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, навильон лит АЛ, лит Р ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России

Оборудование: столы для микроскопии, наглядные пособия в виде плакатов, микропрепараты, фотографии и электроннограммы, микроскопы световые монокулярные

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>	31.05.04 Остеопатия
<b>Направленность:</b>	Остеопатия
<b>Наименование дисциплины:</b>	Гистология, цитология, эмбриология

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
<b>ИД-1 ОПК-4.1</b>	<p><b>Знает:</b> методы микро- и ультрамикроскопического выявления компонентов клеток и их производных; гистологические методы идентификации структурных элементов тканей и органов; основные принципы морфологического исследования эмбрионального и постэмбрионального морфогенеза; алгоритм анализа гистопрепаратов органов (тип строения, тканевой состав, особенности строения и функциональное состояние); правила техники безопасности при работе в морфологических лабораториях.</p> <p><b>Умеет</b> выявлять компоненты клеток и их производных, оценивать состояние функциональных внутриклеточных аппаратов с помощью ультрамикроскопических и гистологических методов исследования; использовать данные различных методов микро- и ультрамикроскопии для идентификации и дифференцировки гистологических элементов тканей и органов; использовать результаты морфологических методов для оценки эмбрионального и постэмбрионального морфогенеза (пролиферации, роста, дифференцировки, гибели и взаимодействия клеток в процессе органогенеза); использовать методы морфологического исследования для анализа функционального состояния клеток, тканей и органов, выявления процессов адаптации, реактивности и возрастных изменений в организме человека; составить морфологическое заключение к исследованному органу</p> <p><b>Имеет навык</b> владения морфологическим понятийным аппаратом; навык определения дифференцировки компонентов клеток и их производных, а также анализа функциональной активности клеток с использованием ультрамикроскопических и микроскопических методов исследования; навык анализа эмбрионального и постэмбрионального морфогенеза (процессов пролиферации, роста, дифференцировки, адаптации, регенерации, апоптоза и взаимодействия клеток в процессе гисто- и органогенеза) при использовании морфологических методов исследования; навык распознавания и дифференцировки гистологических элементов тканей и органов при использовании различных методов микроскопии; навык анализа гистопрепаратов органов (тип строения, тканевой состав, особенности строения и функциональное состояние) и составления морфологического заключения</p>	Контрольная работа контрольные вопросы, ситуационные задачи демонстрация практических навыков
<b>ИД-2 ОПК-4.2</b>	<p><b>Знает:</b> признаки патологических изменений, определяемых при морфологическом исследовании эмбрионального и постэмбрионального морфогенеза</p> <p><b>Умеет</b> выявлять патологические компоненты клеток и их производных, оценивать состояние функциональных внутриклеточных аппаратов с помощью</p>	Контрольная работа контрольные вопросы, ситуационные задачи

	ультрамикроскопических и гистологических методов исследования	демонстрация практических навыков
<b>ИД-1 ОПК-6.1</b>	<p><b>Знает</b> структурно-функциональную организацию клеток и их производных; основные закономерности эмбрионального и постэмбрионального морфогенеза (пролиферация, рост, дифференцировка, апоптоз, взаимодействие клеток в процессе гисто- и органогенеза) здорового человека.</p> <p><b>Умеет</b> идентифицировать структуры клеток и их производных на микро- и ультрамикроскопическом уровне. Распознавать морфологические признаки изменения; функциональной активности, проявления реактивности, апоптоза и восстановления структуры клеток; выявлять процессы эмбрионального морфогенеза (пролиферацию, рост, дифференцировку, адаптацию, регенерацию, апоптоза и взаимодействие клеток).</p> <p><b>имеет навык</b> навыками интерпретации особенностей строения клеток, отражающих жизненный цикл, функциональную специализацию, адаптацию, реактивность и способность к восстановлению; навыками анализа процессов эмбрионального морфогенеза (пролиферации, роста, дифференцировки, адаптации, регенерации, апоптоза и взаимодействия клеток); навыками 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).</p>	Контрольная работа контрольные вопросы, ситуационные задачи демонстрация практических навыков
<b>ИД-2 ОПК-6.2</b>	<p><b>Знает</b> структурно-функциональную организацию тканей; строение органов здорового человека; адаптацию, регенерацию и возрастные изменения органов.</p> <p><b>Умеет</b> выявлять структурно-функциональные особенности органов здорового человека, морфологические проявления адаптации, регенерации и возрастных изменений.</p>	Контрольная работа контрольные вопросы, ситуационные задачи демонстрация практических навыков

## 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

- 1) эпителиальная
- 2) соединительная
- 3) нервная

ФУНКЦИИ

- 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:

А	Б	В	Г	Д

Вопрос 2.

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

ОРГАН, ТКАНЬ

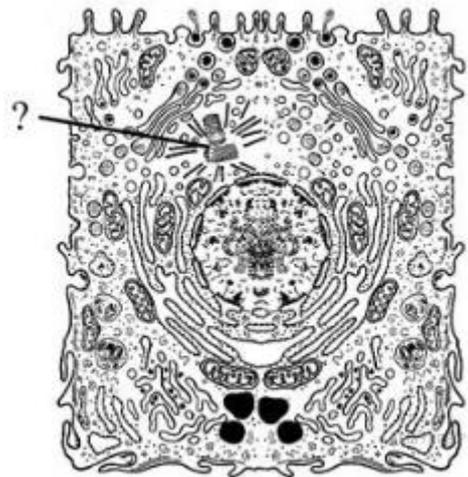
- А) кишечник
- Б) кровь
- В) почки
- Г) лёгкие
- Д) хрящевая ткань
- Е) сердечная мышца

ЗАРОДЫШЕВЫЙ ЛИСТОК

- 1) энтодерма
- 2) мезодерма

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

А	Б	В	Г	Д	Е
---	---	---	---	---	---



--	--	--	--	--	--

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 входного контроля

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

## 2.2. Примеры заданий для контрольной работы

### Тестовые задания

ИД-1 ОПК-4.1 ИД-2 ОПК-4.2 ИД-1 ОПК-6.1 ИД-2 ОПК-6.2

#### Вопрос 1.

Для эпителиальных тканей характерны следующие основные морфологические признаки:

1. Наличие отростчатых клеток, связанных синаптическими контактами
2. Расположение клеток на значительном расстоянии друг от друга, преобладание межклеточного вещества с высоким содержанием волокон
3. Расположение клеток в виде изогенных групп, преобладание межклеточного вещества с высоким содержанием волокон и сульфатированных гликозаминогликанов
4. Преобладание межклеточного вещества и его значительная минерализация, клетки связаны отростками

#### 5. Пограничное положение, наличие базальной мембраны, расположение клеток в виде пластов

#### Вопрос 2.

Эпителий отграничен от соединительной ткани:

1. Эластической мембраной
2. Плазмолеммой
3. **Базальной мембраной**
4. Эластическими волокнами
5. Промежуточными филаментами

#### Вопрос 3.

Эпителий называется переходным, если:

1. Возможно его преобразование из однослойного в многослойный
2. Все клетки связаны с базальной мембраной, клетки имеют неодинаковую высоту и форму, ядра клеток располагаются на разных уровнях
3. Все клетки связаны с базальной мембраной, ядра клеток расположены на одном уровне
4. Возможно его преобразование из неороговевающего в ороговевающий
5. **В зависимости от функционального состояния органа изменяется число рядов клеток и их форма**

Критерии оценки, шкала оценивания тестовых заданий

Оценка	Описание
«отлично»	Выполнено в полном объеме – 90%-100%
«хорошо»	Выполнено не в полном объеме – 80%-89%
«удовлетворительно»	Выполнено с отклонением – 70%-79%

<b>Оценка</b>	<b>Описание</b>
«неудовлетворительно»	<i>Выполнено частично – 69% и менее правильных ответов</i>

### Вопросы для собеседования

*ИД-1 ОПК-4.1 ИД-2 ОПК-4.2 ИД-1 ОПК-6.1 ИД-2 ОПК-6.2*

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 *по вопросам*

<b>Оценка</b>	<b>Описание</b>
«отлично»	<i>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</i>
«хорошо»	<i>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</i>
«удовлетворительно»	<i>Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи</i>
«неудовлетворительно»	<i>Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки</i>

### Ситуационные задачи

*ИД-1 ОПК-4.1 ИД-2 ОПК-4.2 ИД-1 ОПК-6.1 ИД-2 ОПК-6.2*

**Задача.** В гистопреparate 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.

### Критерии оценки, шкала оценивания *ситуационных задач*

<b>Оценка</b>	<b>Описание</b>
«отлично»	<i>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</i>
«хорошо»	<i>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</i>
«удовлетворительно»	<i>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</i>
«неудовлетворительно»	<i>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</i>

### Примеры демонстрации практических навыков

*ИД-1 ОПК-4.1 ИД-2 ОПК-4.2 ИД-1 ОПК-6.1 ИД-2 ОПК-6.2*

1. Тип препарата - срез, мазок, пленочный препарат, тотальный препарат;
2. Название препарата;
3. Окраска гистологического препарата;
4. Тип строения органа – паренхиматозный, трубчатый, смешанный ;
5. Тканевой состав органа и его основных частей;
6. Определить на препарате и описать основные гистологические структуры.

### При описании паренхиматозного органа необходимо:

- 1. на малом увеличении**
  - дать описание органа, указав, что паренхиматозный орган имеет дольчатое, зональное, пучковое строение;
  - указать тканевой состав паренхимы и стромы;
- 2. при большом увеличении**
  - указать, какие структуры характерны для паренхимы;
  - дать детальное описание микроскопического строения этих структур;
  - уметь определить и показать их на препарате.

### При описании трубчатого органа необходимо:

1. Указать, что орган имеет слоистое строение;
2. Расположить препарат так, чтобы внутренняя поверхность органа располагалась в верхней части поля зрения, а наружная - снизу. При описании строения последовательно переходить от внутренней оболочки к наружной;
- 3. На малом увеличении**

- описать рельеф органа,
  - назвать и показать оболочки.
- 4. На большом увеличении**
- указать тканевые слои, входящие в состав оболочек,
  - указать, какие структуры характерны для каждой оболочки,
  - уметь находить эти структуры на препарате и описывать их.

Критерии оценки, шкала оценивания демонстрации практических навыков

Оценка	Описание
«отлично»	<i>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</i>
«хорошо»	<i>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</i>
«удовлетворительно»	<i>Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи</i>
«неудовлетворительно»	<i>Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки</i>

### 2.3. Задания по гистологическому препарату:

*ИД-1 ОПК-4.1 ИД-2 ОПК-4.2 ИД-1 ОПК-6.1 ИД-2 ОПК-6.2*

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»	<i>Выполнено в полном объеме – 90%-100%</i>
«хорошо»	<i>Выполнено не в полном объеме – 80%-89%</i>
«удовлетворительно»	<i>Выполнено с отклонением – 70%-79%</i>
«неудовлетворительно»	<i>Выполнено частично – 69% и менее правильных ответов</i>

### 3. Процедура проведения текущего контроля

Текущий контроль успеваемости по дисциплине проводится в форме: выполнения заданий контрольной работы и диагностики гистологических препаратов.

### 4. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации

#### 4.1. Примерный перечень контрольных вопросов для подготовки к экзамену:

ИД-1 ОПК-4.1 ИД-2 ОПК-4. ИД-1 ОПК-6.1 ИД-2 ОПК-6.2

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 по контрольным вопросам

Оценка	Описание
«отлично»	<i>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</i>
«хорошо»	<i>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</i>
«удовлетворительно»	<i>Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи</i>
«неудовлетворительно»	<i>Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки</i>

#### 4.2. Примеры демонстрации практических навыков:

ИД-1 ОПК-4.1 ИД-2 ОПК-4. ИД-1 ОПК-6.1 ИД-2 ОПК-6.2

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

Критерии оценки, шкала оценивания демонстрации практических навыков

Оценка	Описание
«отлично»	<i>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</i>
«хорошо»	<i>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</i>

	<i>не делает грубых ошибок</i>
«удовлетворительно»	<i>Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи</i>
«неудовлетворительно»	<i>Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки</i>

### 4.3. Примеры ситуационных задач:

*ИД-1 ОПК-4.1 ИД-2 ОПК-4. ИД-1 ОПК-6.1 ИД-2 ОПК-6.2*

**Задача 3.** В гистопреparate 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 Гассала. Какой орган имеет такое гистологическое строение?

**Задания:**

6. Назовите источники развития органа.
7. Перечислите тканевой состав органа.
8. Охарактеризуйте морфофункциональные особенности органа.
9. Дайте характеристику ведущему клеточному дифферону.
10. Оцените регенерационные возможности органа.

Критерии оценки, шкала оценивания *ситуационных задач*

<b>Оценка</b>	<b>Описание</b>
«отлично»	<i>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</i>
«хорошо»	<i>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</i>
«удовлетворительно»	<i>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</i>
«неудовлетворительно»	<i>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</i>

Критерии оценки, шкала *итогового оценивания*

<b>Оценка</b>	<b>Описание</b>
«отлично»	Обучающийся правильно ответил на теоретический(ие) вопрос(ы). Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практическое(ие) задание(ия). Показал отличные умения и

	владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы
«хорошо»	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретический(ие) вопрос(ы). Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практическое(ие) задание(ия). Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов
«удовлетворительно»	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретический(ие) вопрос(ы). Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практическое(ие) задание(ия). Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы
«неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе на теоретический(ие) вопрос(ы) и при выполнении практического(их) задания(ий) продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов

## 5. Процедура проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Экзамен включает в себя: собеседование по контрольным вопросам, оценка демонстрации практических навыков, решение ситуационных задач.