

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, эмбриология, цитология»**

**Специальность:** 31.05.01 Лечебное дело

**Направленность:** Организация и оказание первичной медико-санитарной помощи взрослому населению в медицинских организациях

Рабочая программа дисциплины «**Гистология, эмбриология, цитология**» 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, 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 и эмбриологии им. А.Г. Кнорре Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета, доцент, к.м.н.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедр(ы)

**Морфологии человека**

29.01.21, Протокол № 9,

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

Одобрено Методической комиссией по специальности 31.05.01 Лечебное дело

24.02.2021  
Председатель  / И.Г. Бакулин/  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрено Методическим советом и рекомендовано для утверждения на Ученом совете  
25.02.2021

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

Дата обновления:

---

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель освоения дисциплины..... **Ошибка! Закладка не определена.**
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы **Ошибка! Закладка не определена.**
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**Ошибка! Закладка не определена.**
4. Объем дисциплины и виды учебной работы ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
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 ..... 16
7. Оценочные материалы ..... 17
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины ..... 17
9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем..... 18
10. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**
- Приложение А..... **Ошибка! Закладка не определена.**

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология» является формирование у обучающегося базисных знаний по цитологии, эмбриологии и гистологии для понимания процессов, происходящих в организме человека, с позиций современных представлений о его клеточном и тканевом строении, необходимые при дальнейшем обучении на клинических кафедрах, а также представления об источниках регенерации тканей и органов и диапазоне их репаративных возможностей.

## 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 31.05.01 Лечебное дело (уровень образования специалитет), направленность: Организация и оказание первичной медико-санитарной помощи взрослому населению в медицинских организациях. 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
ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-3 ОПК-5.3 Определяет основные показатели физического развития и функционального состояния пациента с учетом анатомо-физиологических особенностей возраста пациента
ОПК-10. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	ИД-2 ОПК-10.2 Использует медико-биологическую терминологию, информационно-коммуникационные технологии, в том числе физиологические, математические (или иные) понятия и методы исследований для решения стандартных задач профессиональной деятельности

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД3 ОПК-5.3	<b>Знает:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– структурно-функциональную организацию клеток и их производных;</li><li>– основные закономерности эмбрионального и постэмбрионального морфогенеза (пролиферация, рост, дифференцировка,</li></ul>	Тестовые задания контрольные вопросы, ситуационные задачи, демонстрация

	<p>апоптоз, взаимодействие клеток в процессе гисто- и органогенеза) здорового человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структурно-функциональную организацию тканей;</li> <li>– строение органов здорового человека; адаптацию, регенерацию и возрастные изменения органов.</li> </ul>	<p>практических навыков</p>
<p><b>Умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– идентифицировать структуры клеток и их производных на микро- и ультрамикроскопическом уровне. Распознавать морфологические признаки изменения функциональной активности, проявления реактивности, апоптоза и восстановления структуры клеток;</li> <li>– выявлять процессы эмбрионального морфогенеза (пролиферацию, рост, дифференцировку, адаптацию, регенерацию, апоптоза и взаимодействие клеток);</li> <li>– идентифицировать структурно-функциональные особенности тканей человека;</li> <li>– выявлять структурно-функциональные особенности органов здорового человека, морфологические проявления адаптации, регенерации и возрастных изменений.</li> </ul>		
<p><b>Имеет навык</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками интерпретации особенностей строения клеток, отражающих жизненный цикл, функциональную специализацию, адаптацию, реактивность и способность к восстановлению;</li> <li>– навыками анализа процессов эмбрионального морфогенеза (пролиферации, роста, дифференцировки, адаптации, регенерации, апоптоза и взаимодействия клеток);</li> <li>– навыками идентификации тканей человека, оценки регенераторных потенциалов и возрастных изменений тканей;</li> <li>– навыками исследования органов (тип строения, тканевой состав, ключевые морфологические признаки, взаимосвязь структуры и функции, регенераторные потенциалы и возрастные изменения).</li> </ul>		
<p>ИД2 ОПК-10.2</p>	<p><b>Знает</b> основные информационные библиографические и интернет-ресурсы в области цитологии, гистологии и эмбриологии</p>	<p>Тестовые задания контрольные вопросы, ситуационные задачи, демонстрация</p>
<p><b>Умеет</b> находить и анализировать основные</p>		

	информационные библиографические и интернет-ресурсы в области цитологии, гистологии и эмбриологии	практических навыков
	<b>Имеет навык</b> современной цитологической, гистологической и эмбриологической терминологией и навыками поиска необходимой учебной и научной информации	

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

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры	
		2	3
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>148</b>	<b>84</b>	<b>64</b>
<b>Аудиторная работа:</b>	144	84	60
Лекции (Л)	48	28	20
Практические занятия (ПЗ)	96	56	40
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>104</b>	<b>42</b>	<b>62</b>
в период теоретического обучения	72	42	30
подготовка к сдаче экзамена	32		32
<b>Промежуточная аттестация:</b> экзамен, в том числе сдача и групповые консультации	4		4
<b>Общая трудоемкость академических часов</b>		<b>252</b>	
зачетных единиц		<b>7</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	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.	ОПК-5, ОПК-10

		<p>Функциональные аппараты клетки: структуры и функции. Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение органелл клетки, цитолеммы и ядра. Специализированные структуры клеточной поверхности как признаки дифференцировки клеток. Морфо-функциональная классификация видов специализированных структур.</p> <p>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>	
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 развития и восстановления тканей. Эмбриональный гистогенез. Стволовые клетки и их свойства. Детерминация и дифференциация клеток в ряду последовательных делений, коммитирование потенций.</p> <p>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.</p>	ОПК-5, ОПК-10

		<p>Ткани внутренней среды. Система крови. Ткани внутренней среды - общая характеристика, классификация. Кровь - компоненты и функции крови. Морфофункциональные 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.</p> <p>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 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. 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. Эмбриональный гистогенез. Регенерация структурных компонентов</p>	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



		нервной ткани.	
3	Частная гистология	<p>Нервная система. Нервная система. – характеристика, функции, источники и ход эмбрионального развития. Структуры периферической нервной системы – строение, функции, тканевой состав, микроскопическая характеристика, регенерация. Центральная нервная система. Строение серого и белого вещества. Понятие о нервных центрах и проводящих путях. Отделы мозга – морфофункциональная характеристика, клеточный состав, микроскопическое строение.</p> <p>Сенсорная система. Сенсорная система – понятие об анализаторах. Органы чувств – классификация, общий принцип клеточной организации рецепторных отделов. Морфофункциональная характеристика, тканевый состав, рецепторный компонент, источники эмбрионального развития, гистогенез органов зрения, слуха, обоняния, вкуса.</p> <p>Сердечно-сосудистая система. Сердечно-сосудистая система, общий план строения, функции. Кровеносные сосуды - общие принципы строения, тканевой состав, классификация, микроскопические особенности строения. Понятие о микроциркуляторном русле. Ангиогенез, регенерация сосудов. Сердце - эмбриональное развитие, строение стенки. Оболочки стенки - тканевой состав, микроскопическое строение. Морфофункциональная характеристика кардиомиоцитов.</p> <p>Система кроветворения и иммунной защиты Система органов кроветворения и иммунной защиты - общая характеристика, основные источники и этапы формирования органов кроветворения в онтогенезе человека. Центральные и периферические органы - морфофункциональная характеристика, тканевой состав, клеточный состав, микроскопическое и ультрамикроскопическое строение, особенности васкуляризации, роль в гемопоэзе. Гемопоэз. Лимфоцитопоэз - характеристика, содержание и значение этапов. Морфологические основы защитных реакций организма. система.</p> <p>Эндокринная система - общая характеристика, функции, классификация.</p>	ОПК-5, ОПК-10

		<p>Понятие о гормонах- группы, свойства, механизмы действия. Центральные и периферические структуры эндокринной системы – морфофункциональная характеристика, источники развития, тканевой состав, клеточный состав, микроскопическое и ультрамикроскопическое строение. Взаимодействие звеньев эндокринной системы, регуляция их деятельности.</p> <p>Пищеварительная система</p> <p>Пищеварительная система - общая характеристика, функции, источники эмбрионального развития. Общий принцип строения стенки пищеварительного канала - тканевой и клеточный состав. Особенности строения структур и отделов пищеварительной трубки, функции, тканевой и клеточный состав, микроскопическое строение. Особенности строения оболочек в различных отделах органа - цитофизиологическая характеристика покровного эпителия слизистой, локализация, строение и клеточный состав желез, микро- и ультрамикроскопические особенности строения клеток. Крупные пищеварительные железы – общая характеристика, функции, источники эмбрионального развития. Поджелудочная железа - строение экзокринного и эндокринного отделов, клеточный состав, функции. Печень - морфофункциональная характеристика, строение дольки, тканевой и клеточный состав, особенности кровоснабжения. Строение желчевыводящих путей. Слюнные железы - классификация, строение секреторных отделов, выводных протоков. Микроскопическое строение органов, цитофизиология их клеточных элементов</p> <p>Дыхательная система. Кожа и ее производные. Дыхательная система - общая характеристика, отделы, функции, эмбриональные источники развития. Особенности строения стенки воздухоносных путей - тканевой состав оболочек, клеточный состав эпителия слизистой оболочки. Легкие - респираторный отдел, функциональная характеристика. Ацинус - структурные компоненты, строение стенки альвеол и межальвеолярных перегородок. Тканевый и клеточный состав, микроскопическое</p>	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>строение, цитофизиологические характеристики клеточных элементов.</p> <p>Кожа и ее производные – морфофункциональная характеристика, тканевый состав, развитие, регенерация. Основные диффероны клеток в эпидермисе.</p> <p>Выделительная система Система органов мочеобразования и мочевыведения – характеристика, функции, эмбриональные источники развития. Почки – строение, васкуляризация, тканевый состав. Нефрон – типы, гистофизиологическая характеристика, клеточный состав, микроскопическое и ультрамикроскопическое строение, участие в процессе образования мочи. Эндокринный аппарат почки – клеточный состав, функция. Мочевыводящие пути - строение стенки, тканевый состав.</p> <p>Половая система. Половая система – структура, функции, эмбриональные источники развития мужской и женской половых систем. Яичко - особенности структурной организации, гистофизиологические характеристики, тканевый и клеточный состав, микроскопическое строение. Сперматогенез. Семявыносящие пути - особенности структурной организации и микроскопического строения. Строение и гистофизиологическая характеристика добавочных желез. Яичник - особенности структурной организации, гистофизиологические характеристики, тканевый и клеточный состав, микроскопическое строение. План строения и морфофункциональные характеристики органов женского полового тракта. Овариально-менструальный цикл – стадии, регуляция. Молочная железа - функциональная морфология в периоды её различной активности</p>	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## 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	-	2

		и дифференцировка тканевых клеток.			
2		Л.2 Эмбриогенез человека	-	2	
3	Общая гистология	Л.3 Общая гистология. Учение о тканях. Эпителиальные ткани.	-	2	
4		Л.4 Ткани внутренней среды. Кровь и лимфа как ткани.	-	2	
5		Л.5 Кроветворение. Развитие клеток крови. Стволовая клетка крови	-		
6		Л.6 Соединительные ткани. РВСТ, Морфология воспаления	-	2	
7		Л.7 Взаимодействие тканей внутренней среды в защитных реакциях организма.	-	2	
8		Л.8 Хрящевые и костные ткани	-	2	
9		Л.9 Мышечные ткани.	-	2	
10		Л.10 Нервная ткань.	-	2	
11		Частная гистология	Л.11 Нервная система	-	2
12			Л.12 Органы чувств	-	2
13	Л.13 Сосудистая система. Сердце.		-	2	
14	Л.14 Система органов кроветворения и иммунологической защиты.		-	2	
15	Л. 15. Эндокринная система		-	2	
16	Л.16 Пищеварительная система (общий план строения пищеварительного канала, ГЭП-система). Передний отдел.		-	2	
17	Л.17 Пищеварительная система (средний отдел)		-	2	
18	Л.18 Пищеварительная система (поджелудочная железа, печень)		-	2	
19	Л.19 Дыхательная система.		-	2	
20	Л.20 Система кожных покровов		-	2	
21	Л.21 Система органов мочеобразования и мочевыделения.		-	2	
22	Л.22 Мужская половая система.		-	2	
23	Л.23 Женская половая система		-	2	
24		Л. 24 Актуальные проблемы современной гистологии	-	2	
ИТОГО:				48	

### 5.3. Тематический план практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Активные формы обучения	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
<b>семестр 2</b>					
1.	Цитология и эмбриология	ПЗ. 1 Методы цитологических, эмбриологических и	ГД	контрольные вопросы, ситуационные	4

		гистологических исследований. Репродукция и дифференцировка тканевых клеток..		задачи демонстрация практических навыков	
2.		ПЗ.2 Развитие и строение половых клеток Ранние стадии эмбриогенеза человека: оплодотворение, дробление, гастрюляция.	ГД	контрольные вопросы, ситуационные задачи демонстрация практических навыков	4
3.		ПЗ. 3 Эмбриогенез человека: эмбриональный гистогенез. Имплантация Провизорные органы человека, плацента, критические периоды развития	ГД	контрольные вопросы, ситуационные задачи демонстрация практических навыков	4
4.	Общая гистология	ПЗ.4 Учение о тканях Эпителиальные ткани: общая характеристика классификации, покровные эпителии (эктодермального, энтодермального, нефродермального, целомического и нейроглиального типов) Железистые эпителии	ГД	контрольные вопросы, ситуационные задачи демонстрация практических навыков	4
5.		ПЗ.5 Ткани внутренней среды: общая характеристика и классификация. Мезенхима. Кровь и лимфа как ткани. Строение и функции форменных элементов крови. Эмбриональный и постнатальный гемопоэз. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Соединительные ткани со специальными свойствами. Плотные	ГД	контрольные вопросы, ситуационные задачи демонстрация практических навыков	4

		соединительные ткани			
6.		ПЗ.6 Хрящевые ткани Костные ткани	ГД	контрольные вопросы, ситуационные задачи демонстрация практических навыков	4
7.		ПЗ 7. Контрольная работа 1	ГД	Тестирование, контрольные вопросы, ситуационные задачи демонстрация практических навыков	4
8.		ПЗ.8 Мышечные ткани: классификация, развитие, строение. Нервная ткань: классификация, развитие, строение		контрольные вопросы, ситуационные задачи демонстрация практических навыков	4
9.		ПЗ.9 Нервная система. Система спинного мозга. Вегетативная нервная система. Мозжечок. Кора больших полушарий.	ГД	контрольные вопросы, ситуационные задачи демонстрация практических навыков	4
10.	Частная гистология	ПЗ.10 Органы чувств	ГД	контрольные вопросы, ситуационные задачи демонстрация практических навыков	4
11.		ПЗ.11 Контрольная работа 2	ГД	Тестирование, контрольные вопросы, ситуационные задачи демонстрация практических навыков	4
12.		ПЗ.12 Сердечно-сосудистая система: артерии, вены, сосуды микроциркуляторного русла, стенка сердца	ГД	контрольные вопросы, ситуационные задачи демонстрация практических навыков	4

13.		ПЗ.13 Органы кроветворения и иммунологической защиты	ГД	контрольные вопросы, ситуационные задачи	4
14.		ПЗ.14 Диагностикум препаратов I	ГД	демонстрация практических навыков	4
15.		<b>семестр 3</b>			
16.		ПЗ.15 Эндокринная система: центральные периферические органы.	ГД	контрольные вопросы, ситуационные задачи	4
17.		ПЗ.16 Пищеварительная система: общая характеристика. Передний отдел: язык, миндалины, зубы, пищевод.	ГД	контрольные вопросы, ситуационные задачи	4
18.		ПЗ.17 Пищеварительная система: средний и задний отделы (желудок, тонкая и толстая кишка).	ГД	контрольные вопросы, ситуационные задачи	4
19.		ПЗ.18 Пищеварительная система: пищеварительные железы (Слюнные железы, печень и поджелудочная железа),	ГД	контрольные вопросы, ситуационные задачи	4
20.		ПЗ.19 Контрольная работа 3		Тестирование, контрольные вопросы, ситуационные задачи демонстрация практических навыков	4
21.		ПЗ.20 Дыхательная система: воздухоносные пути и респираторный отдел. Система кожи.	ГД	контрольные вопросы, ситуационные задачи	4
22.		ПЗ.21 Выделительная система. Эндокринные аппараты почки. Мужская	ГД	контрольные вопросы, ситуационные задачи	4

		половая система.			
23.		ПЗ.22 Женская половая система	ГД	контрольные вопросы, ситуационные задачи	4
24.		ПЗ 23. Контрольная работа 4		Тестирование, контрольные вопросы, ситуационные задачи демонстрация практических навыков	4
25.		ПЗ.20 Диагностикум препаратов 2		демонстрация практических навыков	4
ИТОГО:					96

*ГД- групповая дискуссия*

**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 лекционным материалом Работа с учебной литературой	Тестирование Собеседование.	16
2	Общая гистология	Работа с лекционным материалом Работа с учебной литературой	Тестирование Собеседование.	16
3	Частная гистология	Работа с лекционным материалом Работа с учебной литературой	Тестирование Собеседование.	40
ИТОГО:				72
Подготовка к экзамену:				36

**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.



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.

Контрольная работа является видом занятия, в рамках которого проводится текущий контроль успеваемости обучающегося. При подготовке к контрольной работе 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 к 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 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, 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
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	Цитология и эмбриология	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=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
<b>лицензионное программное обеспечение</b>			
1.	ESET NOD 32	1 год	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
<b>лицензионное программное обеспечение отечественного производства</b>			
1.	Антиплагиат	1 год	Государственный контракт № 2409
2.	«WEBINAR (ВЕБИНАР)» ВЕРСИЯ 3.0	1 год	Контракт № 347/2020-М
3.	«Среда электронного обучения ЗКЛ»	1 год	Контракт № 348/2020-М
4.	TrueConf Enterprise	1 год	Контракт № 396/2020-ЭА
<b>свободно распространяемое программное обеспечение</b>			
1.	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
2.	NVDA	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
<b>свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства</b>			
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.	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: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЛ (корп.26), ауд. № 5, 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. № 5, 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 в медицинских организациях
<b>Наименование дисциплины:</b>	Гистология, эмбриология, цитология

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИДЗ ОПК-5.3	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структурно-функциональную организацию клеток и их производных;</li> <li>– основные закономерности эмбрионального и постэмбрионального морфогенеза (пролиферация, рост, дифференцировка, апоптоз, взаимодействие клеток в процессе гисто- и органогенеза) здорового человека;</li> <li>– структурно-функциональную организацию тканей;</li> <li>– строение органов здорового человека; адаптацию, регенерацию и возрастные изменения органов.</li> </ul>	Тестовые задания контрольные вопросы, ситуационные задачи демонстрация практических навыков
	<p><b>Умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– идентифицировать структуры клеток и их производных на микро- и ультрамикроскопическом уровне. Распознавать морфологические признаки изменения функциональной активности, проявления реактивности, апоптоза и восстановления структуры клеток;</li> <li>– выявлять процессы эмбрионального морфогенеза (пролиферацию, рост, дифференцировку, адаптацию, регенерацию, апоптоза и взаимодействие клеток);</li> <li>– идентифицировать структурно-функциональные особенности тканей человека;</li> <li>– выявлять структурно-функциональные особенности органов здорового человека, морфологические проявления адаптации, регенерации и возрастных изменений.</li> </ul>	
	<p><b>Имеет навык</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками интерпретации особенностей строения клеток, отражающих жизненный цикл, функциональную специализацию, адаптацию, реактивность и способность к восстановлению;</li> <li>– навыками анализа процессов эмбрионального морфогенеза (пролиферации, роста, дифференцировки, адаптации, регенерации, апоптоза и взаимодействия клеток);</li> <li>– навыками идентификации тканей человека, оценки регенераторных потенциалов и</li> </ul>	

	<p>возрастных изменений тканей;</p> <p>– навыками исследования органов (тип строения, тканевой состав, ключевые морфологические признаки, взаимосвязь структуры и функции, регенераторные потенции и возрастные изменения).</p>	
ИД2 ОПК-10.2	<b>Знает</b> основные информационные библиографические и интернет-ресурсы в области цитологии, гистологии и эмбриологии	Тестовые задания контрольные вопросы, ситуационные задачи демонстрация практических навыков
	<b>Умеет</b> находить и анализировать основные информационные библиографические и интернет-ресурсы в области цитологии, гистологии и эмбриологии	
	<b>Имеет навык</b> современной цитологической, гистологической и эмбриологической терминологией и навыками поиска необходимой учебной и научной информации	

## 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

ЗАРОДЫШЕВЫЙ ЛИСТОК

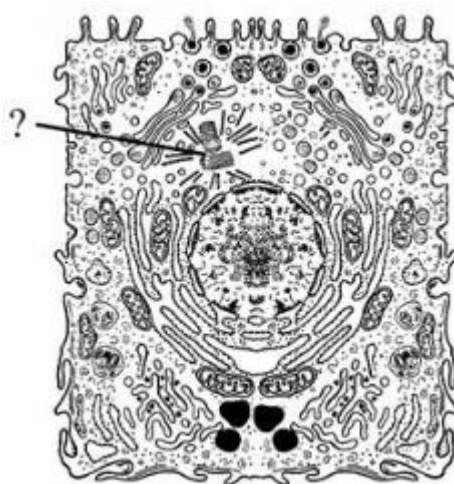
- А) кишечник  
 Б) кровь  
 В) почки  
 Г) лёгкие  
 Д) хрящевая ткань  
 Е) сердечная мышца
- 1) энтодерма  
 2) мезодерма

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

А	Б	В	Г	Д	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
«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. Не было попытки решить задачу

## 2.2. Примеры тестовых заданий

ИД3 ОПК-5.3, ИД2 ОПК-10.2

### 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	Балл	Описание
«отлично»	10-8	Выполнено в полном объеме – 90%-100%
«хорошо»	7-6	Выполнено не в полном объеме – 80%-89%
«удовлетворительно»	5-4	Выполнено с отклонением – 70%-79%
«неудовлетворительно»	3-0	Выполнено частично – 69% и менее правильных ответов

## 2.3. Вопросы для собеседования

ИДЗ ОПК-5.3, ИД2 ОПК-10.2

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*

Оценка	Балл	Описание
«отлично»	10-8	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»	7-6	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»	5-4	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»	3-0	Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки

## 2.4. Ситуационные задачи

ИДЗ ОПК-5.3, ИД2 ОПК-10.2

**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 Гассала. 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*

Оценка	Балл	Описание
«отлично»	10-8	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»	7-6	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»	5-4	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»	3-0	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 демонстрации практических навыков

ИДЗ ОПК-5.3, ИД2 ОПК-10.2

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	Балл	Описание
«отлично»	20-18	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»	17-14	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»	13-7	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»	6-0	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. Задания по гистологическому препарату:

ИД3 ОПК-5.3, ИД2 ОПК-10.2

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	Балл	Описание
«отлично»	10-8	Выполнено в полном объеме – 90%-100%
«хорошо»	7-6	Выполнено не в полном объеме – 80%-89%
«удовлетворительно»	5-4	Выполнено с отклонением – 70%-79%
«неудовлетворительно»	3-0	Выполнено частично – 69% и менее правильных ответов

## 3. Процедура проведения текущего контроля

Текущий контроль успеваемости по дисциплине проводится в форме: выполнения заданий контрольной работы (тестирование, собеседование, решение ситуационных задач), демонстрации практического навыка 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:

ИД3 ОПК-5.3, ИД2 ОПК-10.2

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	Балл	Описание
«отлично»	10-8	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»	7-6	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»	5-4	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»	3-0	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:**

ИДЗ ОПК-5.3, ИД2 ОПК-10.2

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 демонстрации практических навыков

Оценка	Балл	Описание
«отлично»	10-8	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»	7-6	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»	5-4	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»	3-0	Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки

### 4.3. Примеры ситуационных задач:

ИД3 ОПК-5.3, ИД2 ОПК-10.2

**Задача.** В гистопрепарате 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*

Оценка	Балл	Описание
«отлично»	10-8	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»	7-6	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»	5-4	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»	3-0	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

#### Критерии оценки, шкала *итогового оценивания*

Оценка	Балл	Описание
«отлично»	25-30	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»	18-24	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»	11-17	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»	0-10	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.