

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Медицинский институт
Кафедра патологии

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института



Н. И. Воронин
«20» января 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.Б.21 Гистология, эмбриология, цитология

Направление подготовки/специальность: 31.05.02 - Педиатрия

Профиль/направленность/специализация: Педиатрия

Уровень высшего образования: специалитет

Квалификация: Врач-педиатр

год набора: 2020

Тамбов, 2021

Автор программы:

Кандидат медицинских наук, доцент Топчиева Зинаида Серафимовна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 31.05.02 - Педиатрия (уровень специалитета) (приказ Министерства образования и науки РФ от «17» августа 2015 г. № 853).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры патологии «28» декабря 2020 г. Протокол № 13

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Медицинского института, Протокол от «20» января 2021 г. № 1.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП Специалиста.....	9
3. Объем и содержание дисциплины.....	9
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	29
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	47
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	49
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	50

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-7 Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач

ОПК-9 Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач

ПК-21 Способность к участию в проведении научных исследований

ПК-22 Готовность к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан

1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности по дисциплине:

- научно-исследовательская

- анализ научной литературы и официальных статистических обзоров, участие в проведении статистического анализа и публичное представление полученных результатов
- участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения по диагностике, лечению, медицинской реабилитации и профилактике

1.3 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Знания и умения, необходимые для формирования трудового действия / компетенции
	ОПК-7 Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	<p>Знает и понимает:</p> <p>понятия и концепции морфологии человека; правила работы с микроскопической техникой</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>самостоятельно анализировать изучаемый материал, используя при этом знания основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов</p> <p>Владеет:</p> <p>навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий</p>
	ОПК-9 Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	<p>Знает и понимает:</p> <p>онтогенез человека; законы генетики и её значение для медицины; закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии, как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>самостоятельно объяснять характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков развития</p> <p>Владеет:</p> <p>методами гистологического исследования для оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</p>
- А/01.7 Обследование	ПК-21 Способность к	Знает и понимает:

детей с целью установления диагноза	участию в проведении научных исследований	<p>современные и рутинные методы исследований, используемые в эксперименте, теоретические основы их применения, правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>самостоятельно подбирать методики исследования, организовывать работы по соответствующей тематике; давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур у человека; работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами)</p> <p>Владеет:</p> <p>современными методиками, необходимыми для проведения научных исследований; навыками реферирования; навыками информационного поиска; навыками работы со справочной литературой; базовыми технологиями преобразования информации</p>
- А/01.7 Обследование детей с целью установления диагноза	ПК-22 Готовность к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	<p>Знает и понимает:</p> <p>основные статистические методы в медицинских исследованиях; статистические показатели при оценке состояния здоровья населения и деятельности медицинских организаций; методы научного анализа, прогнозирования и моделирования теоретического и экспериментального исследования</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>интерпретировать данные, полученных при проведении научных исследований</p> <p>Владеет:</p> <p>методами научного анализа, прогнозирования и моделирования теоретического и экспериментального исследования</p>

1.4 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ОПК-7 Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения								
		Очная (семестр)								
		1	2	3	4	5	6	7	11	
1	Анатомия	+	+	+						
2	Биология	+	+							
3	Биоорганическая химия	+	+	+	+					
4	Биофизические свойства жизнедеятельности			+						
5	Биохимия		+	+	+					
6	Гигиена				+	+				
7	Иммунология					+				

8	Клиническая патологическая анатомия							+	
9	Клиническая патофизиология							+	
10	Лучевая диагностика и терапия					+			
11	Медицинская антропология			+					
12	Медицинская информатика			+					
13	Медицинская физика			+					
14	Микробиология, вирусология				+	+			
15	Основы клинической биохимии				+				
16	Патологическая анатомия					+	+		
17	Патофизиология					+	+		
18	Топографическая анатомия и оперативная хирургия						+	+	
19	Физика, математика		+						
20	Физиотерапия								+
21	Функциональная диагностика			+					
22	Химия	+							

ОПК-9 Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения											
		Очная (семестр)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Адаптационная дисциплина для инвалидов и лиц с ОВЗ "Особенности диагностики и лечения туберкулеза у детей"												+
2	Анатомия	+	+	+									
3	Биология	+	+										
4	Иммунология					+							
5	Клиническая патологическая анатомия							+					
6	Клиническая патофизиология							+					
7	Клиническая практика								+		+		

8	Лучевая диагностика и терапия					+							
9	Лучевые методы визуализации клинических данных			+									
10	Медицина катастроф											+	
11	Медицина, основанная на доказательствах											+	
12	Медицинская антропология			+									
13	Медицинская реабилитация								+				
14	Микробиология, вирусология				+	+							
15	Нормальная физиология			+	+								
16	Основы клинической биохимии				+								
17	Паразитология												+
18	Патологическая анатомия					+	+						
19	Патофизиология					+	+						
20	Топографическая анатомия и оперативная хирургия						+	+					
21	Функциональная диагностика			+									

ПК-21 Способность к участию в проведении научных исследований

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения								
		Очная (семестр)								
		1	2	3	4	5	6	7	11	
1	Биология	+	+							
2	Биофизические свойства жизнедеятельности			+						
3	Биохимия		+	+	+					
4	Иммунология					+				
5	Иностранный язык	+	+							
6	Иностранный язык (факультатив)	+	+	+	+					
7	Клиническая патологическая анатомия							+		
8	Клиническая фармакология								+	
9	Медицинская антропология			+						
10	Медицинская информатика			+						
11	Медицинская физика			+						

12	Микробиология, вирусология				+	+			
13	Нормальная физиология			+	+				
14	Основы клинической биохимии				+				
15	Патологическая анатомия					+	+		
16	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	+	+						
17	Фармакология					+	+		
18	Физика, математика		+						
19	Химия	+							

ПК-22 Готовность к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения							
		Очная (семестр)							
		1	2	3	5	6	9	11	12
1	Биофизические свойства жизнедеятельности			+					
2	Иммунология				+				
3	Курс мануальных навыков					+			
4	Лучевые методы визуализации клинических данных			+					
5	Медицинская информатика			+					
6	Медицинская реабилитация						+		
7	Медицинская физика			+					
8	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовател ьской деятельности	+	+						
9	Симуляционный цикл по педиатрии								+
10	Физика, математика		+						

11	Фитотерапия и фитофармакология							+	
12	Химия	+							

2. Место дисциплины в структуре ОП специалитета:

Дисциплина «Гистология, эмбриология, цитология» относится к базовой части учебного плана ОП по направлению подготовки 31.05.02 - Педиатрия.

Дисциплина «Гистология, эмбриология, цитология» изучается в 2, 3 семестрах.

3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 8 з.е.

Очная: 8 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	288
Контактная работа	150
Лекции (Лекции)	50
Лабораторные (Лаб. раб.)	34
Практические (Практ. раб.)	66
Самостоятельная работа (СР)	102
Экзамен	36
Зачет	-

3.2. Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.				Формы текущего контроля
		Лек ции	Лаб . раб.	Пра кт. раб.	СР	
		О	О	О	О	
2 семестр						
1	Введение в курс гистологии с цитологией и эмбриологией. Задачи. Методы. История наук.	-	-	2	2	Устный опрос
2	Клетка и неклеточные структуры. Клеточные мембраны.	-	2	2	3	Тестирование
3	Цитология.	2	-	2	3	Устный опрос; Решение ситуационных задач

4	Ядро. Деление клетки.	-	2	2	3	Тестирование
5	Эмбриология. Прогенез.	2	-	2	2	Устный опрос; Решение ситуационных задач
6	Эмбриология. Гастрюляция, образование зачатков органов.	-	2	2	3	Тестирование
7	Общая гистология (учение о тканях). Эпителиальные ткани.	2	-	2	3	Устный опрос
8	Кровь и лимфа.	2	2	2	3	Устный опрос; Тестирование
9	Соединительные ткани.	2	-	2	3	Устный опрос; Тестирование
10	Скелетные соединительные ткани.	-	2	2	3	Тестирование
11	Мышечные ткани.	-	-	2	3	Устный опрос
12	Нервная ткань: нейроны, глиоциты, нервные волокна.	2	2	2	3	Устный опрос; Решение ситуационных задач
13	Нервная ткань: нервные окончания и синапсы.	-	-	2	2	Тестирование
14	Нервная ткань: нервы, нервные узлы, спинной мозг.	2	2	-	2	Тестирование
15	Нервная система. Головной мозг.	-	-	2	2	Устный опрос
16	Органы чувств: органы зрения и обоняния.	2	2	2	2	Тестирование
17	Органы чувств: органы слуха, равновесия и вкуса.	-	-	2	2	Тестирование
3 семестр						
18	Сердечно-сосудистая система: артерии, сосуды микроциркуляторного русла.	2	2	2	4	Устный опрос
19	Сердечно-сосудистая система: вены, лимфатические сосуды, сердце.	2	-	2	4	Тестирование

20	Органы кроветворения и иммунной защиты.	2	2	2	4	Устный опрос; Решение ситуационных задач
21	Кроветворение периферические органы кроветворения и иммуногенеза.	2	-	2	4	Тестирование
22	Центральные эндокринные органы.	2	-	2	4	Устный опрос
23	Периферические эндокринные органы.	2	2	2	4	Тестирование
24	Пищеварительная система.	6	2	4	4	Решение ситуационных задач; Тестирование / контрольный срез; Устный опрос; Тестирование
25	Дыхательная система.	2	2	2	4	Устный опрос
26	Кожа и ее производные.	-	-	2	4	Тестирование
27	Мочевая система: почки.	2	2	2	4	Устный опрос; Тестирование
28	Мужская половая система: яичко, сперматогенез.	2	-	2	4	Тестирование; Решение ситуационных задач
29	Женская половая система: Яичники, овогенез.	4	4	4	4	Тестирование
30	Женская половая система: овариально-менструальный цикл.	2	-	2	4	Устный опрос
31	Ранние стадии внутриутробного развития человека.	2	-	2	2	Устный опрос
32	Оболочки плода. Плацента.	2	2	2	4	Тестирование

Тема 1. Введение в курс гистологии с цитологией и эмбриологией. Задачи. Методы. История наук.

Практическое занятие.

1. Объекты и методы исследования в гистологии.
2. Этапы приготовления гистологических препаратов.
3. Методы окраски гистологических препаратов.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу.
3. Подготовьтесь к диагностике микропрепаратов.

Тема 2. Клетка и неклеточные структуры. Клеточные мембраны.

Практическое занятие.

Практическое занятие.

1. Определение клетка
2. Клеточная теория
3. Понятие о постклеточных и надклеточных структурах.

Лабораторное занятие.

Демонстрационные микропрепараты

1. Каемчатый эпителий тонкой кишки.
2. Трахея.

Задания для самостоятельной работы.

1. Составить таблицу мембранные и немембранные органеллы клетки.

Тема 3. Цитология.

Лекция.

Лекция - визуализация. Внешняя клеточная (плазматическая) мембрана. Структурно-химические особенности. Характеристика надмембранного и подмембранного слоя. Морфологическая характеристика и механизмы барьерной, рецепторной и транспортной функций. Взаимосвязь плазматической мембраны над- и подмембранного слоев клеточной оболочки в процессе функционирования. Структурные и химические механизмы взаимодействия клеток. Специализированные структуры клеточной оболочки: микроворсинки, реснички, базальные инвагинации. Их строение и функции. Общая характеристика межклеточных взаимодействий. Классификация. Межклеточные соединения (контакты): простые контакты, соединения типа замка, плотные соединения, десмосомы, щелевидные контакты (нексусы), синаптические соединения (синапсы). Цитоплазма. Гиалоплазма. Физико-химические свойства, химический состав. Участие в клеточном метаболизме.

Практическое занятие.

Практические занятия.

1. Дайте определение понятию “клетка”.
2. Перечислите основные функциональные свойства живой клетки.
3. Назовите основные составные части клетки.
4. Перечислите основные формы клеток у человека.
5. Дайте структурную характеристику клеточных мембран согласно жидкостно-мозаичной модели строения мембраны.
6. Назовите основные функции цитолеммы.
7. Перечислите виды клеточных контактов, дайте их краткую характеристику.
8. Назовите составные части цитоплазмы. Расшифруйте понятия о морфоплазме и гиалоплазме.
9. Укажите основные химические компоненты матрикса цитоплазмы.
10. Дайте определение понятию “органелла”.
11. Назовите группы органелл.
12. Перечислите мембранные органеллы.
13. Назовите немембранные органеллы.
14. Укажите виды эндоплазматической сети, их строение и функциональное значение.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу.

3. Составьте схему классификации структур клетки по функциональному признаку, отметив роль каждого типа органелл.
4. Составьте схему классификации пигментных включений по химической природе, привести примеры каждого вида.
5. Составьте схемы взаимоотношений органелл: эндоплазматической сети и комплекса Гольджи, комплекса Гольджи и лизосомально-вакуолярного аппарата.

Тема 4. Ядро. Деление клетки.

Практическое занятие.

Практические занятия.

1. Дайте определение понятию “клеточный цикл”.
2. Назовите этапы клеточного цикла.
3. Опишите процессы на различных этапах клеточного цикла.
4. Перечислите способы репродукции клеток.
5. Каково значение размножения клеток?
6. В чем состоит биологическое значение митоза?
7. Перечислите фазы митоза.

Лабораторное занятие. Лабораторная работа.

1. Основные положения клеточной теории.
2. Строения клетки, ее основные компоненты, виды клеточного транспорта.

Демонстрационные препараты:

1. Амитоз эпителиальных клеток (эпителий мочевого пузыря).
2. Включения липофусцина в гепатоцитах.

Электронограммы:

1. Электронограмма хроматина в кариоплазме.
2. Электронограмма митотического деления клетки.
3. Электронограмма митотического деления клетки на стадии метафазы.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу.
3. Зарисуйте схему клеточного цикла для различных типов клеток (постоянно делящихся, факультативно делящихся и терминально дифференцированных), привести примеры каждого типа.

Тема 5. Эмбриология. Прогенез.

Лекция.

Лекция-визуализация. Основы общей эмбриологии и эмбриологии птиц, как основа для понимания особенностей эмбрионального развития человека. Особенности эмбрионального развития человека. Критические периоды в развитии. Прогенез. Особенности структуры половых клеток. Оплодотворение. Первая неделя развития. Зигота - одноклеточный зародыш, ее геном, активация внутриклеточных процессов. Дробление. Специфика дробления у человека и хронология процесса. Строение зародыша на разных стадиях дробления. Роль прозрачной зоны. Характеристика темных и светлых бластомеров, их межклеточных контактов. Уменьшение размеров бластомеров, их взаимодействие. Морула. Бластоциста. Внутренняя клеточная масса (эмбриобласт) и трофобласт. Стадия свободной бластоцисты.

Практическое занятие.

Практические занятия.

1. Назовите основные части сперматозоида, опишите их строение.
2. Перечислите стадии сперматогенеза и опишите основные изменения в течение каждой
3. Охарактеризуйте функциональные особенности сперматозоидов, факторы, обеспечивающие их оплодотворяющую способность.

4. Опишите строение яйцеклетки млекопитающих и ее функциональные свойства.
5. Назовите стадии эмбриогенеза и связанные с ними процессы.
6. Назовите типы яйцеклеток.
7. Назовите основные типы дробления и соответствующие им типы бластул.
8. Назовите структуры бластоциста млекопитающих.
9. Назовите механизмы гастрюляции.
10. Перечислите зародышевые листки.
11. Опишите механизмы образования зародышевых листков у птиц и млекопитающих.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу.
3. Составьте таблицу характеристики ранних стадий эмбриогенеза (оплодотворение, дробление, гастрюляция), отразив структуру зародыша и механизмы каждой.
4. Зарисуйте в рабочую тетрадь овоцит млекопитающего (срез яичника).

Тема 6. Эмбриология. Гастрюляция, образование зачатков органов.

Практическое занятие.

Практические занятия.

1. Назовите стадии и охарактеризуйте процесс образования нервной трубки.
2. Назовите производные кожной эктодермы.
3. Назовите производные нервной трубки и ганглиозной пластинки.
4. Назовите отделы мезодермы зародыша.
5. Какие ткани и органы развиваются из сомитов?
6. Назовите производные сомитных (сегментных) ножек.
7. Назовите органы и ткани, развивающиеся из спланхнотома.
8. Назовите производные зародышевой энтодермы.
9. Назовите производные мезенхимы.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа.

Зарисуйте в рабочую тетрадь поперечный срез зародыша птицы на стадии дифференцировки мезодермы (сомиты, хорда, нервная трубка).

Задания для самостоятельной работы.

1. Составьте таблицу характеристики провизорных органов у птиц и млекопитающих, отметив наличие каждого из них и функциональное значение.

Тема 7. Общая гистология (учение о тканях). Эпителиальные ткани.

Лекция.

Классическая лекция. Ткани как системы клеток и их производных – один из иерархических уровней организации живого. Принципы классификации тканей. Классификация тканей.

Эпителиальные ткани. Общая характеристика. Источники развития. Морфофункциональная и генетическая классификация эпителиальной ткани.

Железы, их классификация. Характеристика концевых отделов и выводных протоков экзокринных желез.

Практическое занятие.

Практические занятия.

1. Дайте определение тканей и приведите их классификацию.
2. Охарактеризуйте общие морфологические и функциональные признаки эпителиев.
3. Охарактеризуйте принципы классификации эпителиев.
4. Назовите типы эпителиев согласно морфофункциональной классификации.

5. Назовите типы эпителиев согласно гистогенетической классификации.
6. Опишите строение и функции базальной мембраны.
7. Охарактеризуйте особенности физиологической регенерации различных типов эпителия.
8. Приведите общую классификацию желез.

Лабораторное занятие. Лабораторная работа. Не предусмотрено.

Демонстрационные препараты.

1. Клетки и межклеточное вещество рыхлой соединительной ткани.
2. Клеточный центр в дробящейся зиготе.
3. Митохондрии в клетках печени (окр. По Альтману).
4. Реснички эпителиальных клеток (срез трахеи).

Электроннограммы

1. Ультраструктура нервной клетки.
2. Ультраструктура клеток поджелудочной железы.
3. Ультраструктура гранулярной эндоплазматической сети.
4. Митохондрии в нейросекреторной клетке.

5. Пластинчатый аппарат (комплекс Гольджи) в эпителиоцитах тонкой кишки.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу.
3. Изобразите схему строения десмосомы, полудесмосомы и ее взаимоотношения с базальной мембраной, отметив основные химические компоненты данных структур.
4. Составьте схему морфологической классификации эпителиев, приведя соответствующие примеры.
5. Зарисуйте в рабочую тетрадь многослойный плоский неороговевающий эпителий роговицы глаза.

Тема 8. Кровь и лимфа.

Лекция.

Лекция-визуализация. Кровь и лимфа. Гемоцитопоз и лимфоцитопоз. Основные компоненты крови как ткани – плазма и форменные элементы.

Гемоцитопоз и лимфоцитопоз. Эмбриональный гемоцитопоз. Развитие крови как ткани (гистогенез). Постэмбриональный гемоцитопоз: физиологическая регенерация крови.

Практическое занятие.

Практические занятия.

1. Назовите составные части крови.
2. Охарактеризуйте основные функции крови.
3. Приведите классификацию форменных элементов крови. Назовите клеточные и неклеточные форменные элементы.
4. Приведите показатели нормального количества эритроцитов в периферической крови у мужчин и женщин.
5. Назовите нормальное количество кровяных пластинок (тромбоцитов) в периферической крови.
6. Приведите классификацию лейкоцитов, ее принципы и виды лейкоцитов.
7. Опишите структуру и гистофизиологические особенности эритроцитов.
8. Назовите типы эритроцитов по форме и размерам, охарактеризуйте их содержание в крови.
9. Опишите структурные и функциональные особенности нейтрофилов.
10. Опишите цитологические особенности лимфоцитов.
11. Какие типы лимфоцитов выделяют по морфологическим особенностям?
12. Приведите цитологическую характеристику моноцитов.
13. Опишите цитологические особенности и функции кровяных пластинок (тромбоцитов).
14. Назовите основные компоненты лимфы, ее регионарные особенности и функции.
15. Охарактеризуйте понятия гемограммы и лейкоцитарной формулы и укажите их норму.

Лабораторное занятие.**Лабораторная работа.**

1. Зарисуйте в рабочую тетрадь: мазок крови человека (окр. по Романовскому-Гимзе).
2. Произвести подсчет относительного (в %) количества лейкоцитов различного типа - лейкоцитарной формулы в мазке крови.

Демонстрационные препараты.

1. Мазок крови человека.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу.
3. Составьте таблицу цитологических характеристик форменных элементов крови по размеру, структуре и форме ядер, структуре и окраске цитоплазмы.
4. Изучить электронограммы форменных элементов крови.

Тема 9. Соединительные ткани.**Лекция.**

Лекция-визуализация. Общая характеристика. Классификация. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Клетки рыхлой волокнистой соединительной ткани возрастные изменения. Плотная волокнистая соединительная ткань, ее разновидности, строение и функции.

Общая характеристика скелетных тканей. Классификация. Хрящевые ткани. Общая характеристика. Виды хрящевой ткани (гиалиновая, эластическая, волокнистая). Костные ткани. Общая характеристика. Классификация. Клетки костной ткани: остециты, остеобласты, остеокласты. Их cito-функциональная характеристика. Межклеточное вещество костной ткани, его физико-химические свойства и строение. Гистогенез и регенерация костных тканей. Возрастные изменения. Факторы, оказывающие влияние на строение костных тканей. Кость как орган.

Практическое занятие.**Практические занятия.**

1. Назовите источники развития соединительной ткани.
2. Укажите составные компоненты рыхлой волокнистой неоформленной соединительной ткани.
3. Укажите локализацию и функции рыхлой волокнистой неоформленной соединительной ткани.
4. Перечислите клеточные элементы рыхлой волокнистой неоформленной соединительной ткани.
5. Назовите виды хрящевой ткани.
6. Назовите составные компоненты хрящевой ткани.
7. Назовите слои надхрящницы, их тканевой состав и функции надхрящницы.
8. Укажите локализацию эластического хряща в организме..
9. Назовите виды костной ткани.
10. Какие виды клеток входят в состав костной ткани?
11. Какие функции выполняет костная ткань?
12. Назовите морфологические особенности остеócита, остеобласта, остеокласта.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу.
3. Составьте таблицу функциональной характеристики клеток соединительной ткани.

Тема 10. Скелетные соединительные ткани.**Практическое занятие.****Практическое занятие**

1. Источники развития скелетных соединительных тканей.
2. Составные компоненты скелетных соединительных тканей.
3. Локализация и функции скелетных соединительных тканей.

4.Клеточные элементы скелетных соединительных тканей.

5.Виды хрящевой ткани.

6.Составные компоненты хрящевой ткани.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа.

Классификация опорно-трофических тканей и собственно соединительной ткани, запомнить их основные функции, особенности строения. Ткани со специальными свойствами.

Демонстрационные препараты.

1.Срез лимфатического узла.

2.Рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань дермы кожи.

3.Плотная оформленная соединительная ткань - сухожилие. Поперечный срез.

4.Гиалиновый хрящ ребро щенка.

5.Эластический хрящ ушной раковины

6.Волокнистая хрящевая ткань.

Электроннограммы:

1.Плазмоцит.

2.Коллагеновая фибрилла.

Задания для самостоятельной работы.

1.Составьте таблицу функциональной характеристики клеток соединительной ткани.

Тема 11. Мышечные ткани.

Практическое занятие.

Практические занятия

1. Перечислите источники развития мышечных тканей.

2. Приведите классификацию мышечных тканей.

3. Назовите структурные единицы каждого вида мышечной ткани.

4. Назовите структуры, относящиеся к опорному, трофическому, сократительному аппаратам скелетного мышечного волокна.

5. Перечислите электронно-микроскопические структуры миофибриллы.

6. Какие участки миофибриллы обуславливают ее поперечную исчерченность.

7. Опишите структуру саркомера.

8. Дайте ультрамикроскопическую характеристику А- и I-.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучите материал по теме лекции.

2. Подготовьтесь к опросу.

3. Зарисуйте строение миофибриллы (электронное фото).

Тема 12. Нервная ткань: нейроны, глиоциты, нервные волокна.

Лекция.

Лекция - визуализация. Общая характеристика нервной ткани. Эмбриональный гистогенез. Дифференцировка нейробластов и глиобластов. Понятие о регенерации структурных компонентов нервной ткани. Нейроциты (нейроны). Источники развития. Морфологическая и функциональная классификация. Общий план строения нейрона.

Нейроглия. Общая характеристика. Источники развития глиоцитов. Классификация. Макроглия (олигодендроглия, астроглия и эпендимная глия). Микроглия. Нервные волокна.

Практическое занятие.

Практическое занятие

1.Эмбриональные источники развития нервной ткани.

2.Нейроциты по морфологической классификации.

3. Приведите функциональную классификацию нейроцитов.
4. Особенности строения ядра, общих и специальных органелл нейрона, особенности строения отростков.
5. Типы нервных волокон.
6. Составные части миелинового и безмиелинового нервных волокон.

Лабораторное занятие.

Нервные волокна. Общая характеристика. Классификация. Особенности формирования, строения и функции безмиелиновых и миелиновых нервных волокон.

Демонстрационные препараты.

1. Мультиполярные нервные клетки спинного мозга.

Задания для самостоятельной работы.

Зарисуйте в рабочую тетрадь:

1. Схему строения миелинового и безмиелинового волокон.

Тема 13. Нервная ткань: нервные окончания и синапсы.

Практическое занятие.

Практическое занятие

1. Назовите типы нервных окончаний.
2. Приведите морфологическую и функциональную классификации рецепторов.
3. Укажите функцию рецепторов.
4. Назовите типы межнейронных синапсов.
5. Перечислите структурные компоненты синапсов.
6. Укажите функции синапсов и механизм передачи нервного импульса.

Лабораторное занятие. Не предусмотрено.

Демонстрационные препараты

2. Инкапсулированное нервное окончание (тельце Фатер-Пачини).

Задания для самостоятельной работы.

Зарисуйте в рабочую тетрадь:

1. Схему строения
2. Схему строения нервно-мышечного синапса.

Тема 14. Нервная ткань: нервы, нервные узлы, спинной мозг.

Лекция.

Лекция - визуализация. Общая характеристика. Источники и ход эмбрионального развития. Периферическая нервная система. Нерв. Строение, тканевой состав. Реакция на повреждение, регенерация. Чувствительные нервные узлы (спинномозговые и черепные). Строение, тканевой состав. Характеристика нейронов и нейроглии. Центральная нервная система. Спинной мозг. Общая характеристика строения. Строение серого вещества: виды нейронов и их участие в образовании рефлекторных дуг, типы глиоцитов.

Тема 15. Нервная система. Головной мозг.

Практическое занятие.

Практическое занятие

1. Слои нервной трубки и их производные.
2. Классификация и характеристика отделов нервной системы и их функциональные характеристики.
3. Гистогенез различных типов ганглиев, особенности их локализации.
4. Структурные компоненты спинального ганглия.
5. Особенности строения вегетативных ганглиев, их нейронный состав.

Лабораторное занятие. Не предусмотрено.

Демонстрационные препараты.

1. Спинной мозг
2. Мозжечок
3. Кора больших полушарий.

Задания для самостоятельной работы.

1. Зарисуйте схемы соматической и вегетативной спинальных рефлекторных дуг с обозначениями их звеньев.
2. Зарисуйте в альбоме схемы нейронных связей коры мозжечка, схемы цито- и миелоархитектоники коры больших полушарий.

Тема 16. Органы чувств: органы зрения и обоняния.

Лекция.

Классическая лекция. Классификация. Общий принцип клеточной организации рецепторных отделов. Нейросенсорные и сенсоэпителиальные рецепторные клетки. Орган зрения. Общая характеристика. Источники эмбрионального развития и гистогенез.

Общий план строения глазного яблока. Оболочки, их отделы и производные, тканевой состав. Орган обоняния. Общая характеристика. Эмбриональное развитие.

Практическое занятие.

Практическое занятие

1. Источники развития и эмбриональные зачатки глаза.
2. Оболочки глазного яблока и их части.
3. Анатомические и функциональные части сетчатки.

Лабораторное занятие.

Основные функциональные аппараты: диоптрический, аккомодационный и рецепторный. Вспомогательные органы глаза (веки, слезный аппарат). Строение органа обоняния.

Демонстрационные препараты.

1. Угол глаза.
2. Роговица глаза.

Электронограммы

1. Палочковые нейроны сетчатки.
2. Колбочковые нейроны сетчатки.

Задания для самостоятельной работы.

1. Зарисовать в рабочую тетрадь: палочковые и колбочковые фоторецепторные клетки.
2. Зарисовать в рабочую тетрадь строение вкусовой почки.

Тема 17. Органы чувств: органы слуха, равновесия и вкуса.

Практическое занятие.

Практическое занятие

1. Источники развития структур органа слуха и равновесия.
2. Анатомические части органа слуха и равновесия.
3. Клеточные элементы пятен и ампулярных гребешков и особенности их строения.

Задания для самостоятельной работы.

Зарисовать в рабочую тетрадь: слуховое пятно, ампулярные гребешки и волосковые клетки органа слуха и равновесия.

Тема 18. Сердечно-сосудистая система: артерии, сосуды микроциркуляторного русла.

Лекция.

Лекция-визуализация. Строение и эмбриональное развитие сердечно-сосудистой системы.

Кровеносные сосуды. Общие принципы строения, тканевой состав. Классификация сосудов. Понятие о микроциркуляторном русле. Зависимость строения сосудов от гемодинамических условий. Васкуляризация сосудов (сосуды сосудов). Ангиогенез, регенерация сосудов. Возрастные изменения в сосудистой стенке.

Артерии. Классификация. Особенности строения и функции артерий различного типа

Микроциркуляторное русло. Артериолы, их виды и роль в кровообращении. Строение. Значение эндотелиомиоцитных контактов в гистофизиологии артериол. Гемокапилляры. Классификация, функция и строение. Морфологические основы процесса проницаемости капилляров и регуляции их функций. Органные особенности капилляров. Вены. Их виды, функциональное значение, строение.

Практическое занятие.

Практические занятия

1. Опишите общий план строения стенки кровеносных сосудов.
2. Назовите классификационные признаки артерий и вен, перечислите их основные типы и приведите примеры.
3. Дайте понятие о системе микроциркуляции и назовите ее отделы.
4. Опишите гистологическое строение артериол и прекапилляров.
5. Приведите классификации капилляров по строению, по функции и по органной
6. Приведите классификацию, опишите строение и функциональные особенности артериоло-венулярных анастомозов.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа.

Зарисуйте в рабочую тетрадь препараты: аорта; сосудисто-нервный пучок.

Демонстрационные препараты:

1. Нижняя полая вена
2. Верхняя полая вена

Электронограммы:

1. Кровеносный капилляр соматического типа.
2. Кровеносный капилляр фенестрированного типа.
3. Перицит.
4. Венола.
5. Лимфатический капилляр.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу.
3. Сделайте схематичные зарисовки поперечных срезов капилляров соматического, фенестрированного и перфорированного типа.

Тема 19. Сердечно-сосудистая система: вены, лимфатические сосуды, сердце.

Лекция.

Лекция-визуализация Развитие сердца и сосудов в эмбриогенезе. Общий принцип строения стенки кровеносных сосудов. Строение стенки вен волокнистого и мышечного типа. Тканевый состав оболочек сердца. Строение сократительных, секреторных и проводящих кардиомиоцитов. Лимфатические сосуды.

Практическое занятие.

Практические занятия.

1. Опишите строение слоев эндокарда в сопоставлении с оболочками стенки кровеносных
2. Назовите типы кардиомиоцитов и опишите их структурные и функциональные и метаболические особенности.

3. Охарактеризуйте особенности регенерации сердечной мышечной ткани

4.Классификация и строение вен.

Демонстрационные препараты:

1. Нижняя полая вена
2. Верхняя полая вена
- 3.Сердечная мышечная ткань.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу.
- 3.Сделайте схематичные зарисовки вен различных типов,сосудисто- нервного пучка.

Тема 20. Органы кроветворения и иммунной защиты.

Лекция.

Лекция-визуализация. Система органов кроветворения и иммунной защиты. Общая характеристика системы кроветворения и иммунной защиты. Мезобластический, гепато - тимусо - лимфоидный и медуллярный этапы становления системы кроветворения. Центральные органы кроветворения и иммуногенеза. Костный мозг. Строение, тканевой состав и функции красного костного мозга. Тимус. Эмбриональное развитие. Роль в лимфоцитопозе.

Практическое занятие.

Практические занятия.

1. Назовите общие структурные и функциональные особенности кроветворных органов.
2. Дайте понятие о кроветворном микроокружении и назовите его структурные компоненты в костном мозге, тимусе.
3. Охарактеризуйте источники и особенности развития тимуса.
4. Опишите общее строение тимуса и перечислите его органнне структуры.
5. Назовите этапы и особенности эмбрионального гемопоэза.
6. Дайте сравнительную характеристику эмбрионального и постнатального эритропоэза.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа.

Зарисуйте в рабочую тетрадь препараты: срез красного костного мозга; тимус; лимфатический узел; селезенка.

Электронограммы:

1. Синус лимфатического узла
2. Синус селезенки

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу.
3. Изучите схему распределения Т- и В-лимфоцитов в лимфатическом узле.

Тема 21. Кроветворение периферические органы кроветворения и иммуногенеза.

Лекция.

Лекция-визуализация Общий план строения лимфоидной системы. Первичные и вторичные органы иммунной системы, лимфоидная ткань, ассоциированная с кожей, лимфоидная ткань, ассоциированная со слизистыми оболочками. Тимус. Общий план строения, гистофизиология, участие в Т-лимфопоэзе. Селезёнка. Общий план строения, красная и белая пульпа, функции селезёнки. Лимфатические узлы, пути циркуляции лимфы, роль в лимфопоэзе. Лимфоэпителиальные органы: небные миндалины, червеобразный отросток. Иммуниет, его виды. Антигены. Комплемент. Антитела. Антигенпрезентирующие клетки. Характеристика иммунокомпетентных клеток (В – лимфоциты, Т – лимфоциты и их субпопуляции). Антигензависимая и антигеннезависимая пролиферация и дифференцировка лимфоцитов. Взаимодействия клеток в реакциях клеточного иммунитета. Реакции гуморального иммунитета, роль плазматических клеток. Понятие первичного и вторичного иммунного ответа. Участие тканевых базофилов и эозинофилов в воспалительных и иммунных реакциях.

Практическое занятие.

Практические занятия.

1. Понятие о периферических органах иммунной системы.

2. Селезёнка. Общий план строения, красная и белая пульпа. Т- и В-зависимые зоны, функции селезёнки.

3. Строение лимфатических узлов, Т и В-зависимые зоны, пути циркуляции лимфы, функции.

4. Лимфоэпителиальные органы: небные миндалины, червеобразный отросток. 5. Виды иммунитета: клеточный и гуморальный иммунитет.

Тема 22. Центральные эндокринные органы.

Лекция.

Лекция-визуализация. Общая характеристика и классификация эндокринной системы. Центральные и периферические звенья эндокринной системы. Понятие о гормонах, клетках-мишенях и их рецепторах к гормонам. Механизмы регуляции в эндокринной системе. Классификация эндокринных желез.

Практическое занятие.

Практические занятия.

1. Дайте определение понятиям: гормон, клетка-мишень, рецептор, принцип обратных связей.

2. Опишите общие особенности строения эндокринных клеток.

3. Назовите основные группы гормонов в зависимости от химической природы.

4. Назовите основные части гипоталамуса и расположенные в них ядра.

5. Назовите части гипофиза.

6. Приведите классификацию и перечислите клетки передней доли гипофиза.

7. Опишите структуру промежуточной и задней долей гипофиза.

8. Перечислите аденогипофизарные гормоны и назовите вырабатывающие их клетки.

9. Опишите компоненты и дайте функциональную характеристику гипоталамо-гипофизарных связей.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучите материал по теме лекции.

2. Подготовьтесь к опросу.

3. Составьте таблицу характеристики клеток гипофиза, источников их развития и функций.

Тема 23. Периферические эндокринные органы.

Лекция.

Лекция-визуализация. Общая характеристика и классификация эндокринной системы. Центральные и периферические звенья эндокринной системы. Понятие о гормонах, клетках-мишенях и их рецепторах к гормонам. Механизмы регуляции в эндокринной системе. Классификация эндокринных желез.

Практическое занятие.

Практические занятия.

1. Щитовидная железа. Клеточный состав, вырабатываемые гормоны.
2. Околощитовидная железа,
3. Надпочечники. Тканевый и клеточный состав, вырабатываемые гормоны.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа.

1. Зарисуйте в рабочей тетради препараты: щитовидная железа, надпочечник, гипофиз.

Демонстрационные препараты:

1. Щитовидная железа.
2. Гипофиз.
3. Надпочечники.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу.
3. Составьте таблицу характеристики клеток паренхимы щитовидной железы, источников их развития и функций.
4. Составьте таблицу морфологической характеристики коры надпочечников, источников их развития и функций.

Тема 24. Пищеварительная система.**Лекция.**

Лекция-визуализация. Общая характеристика пищеварительной системы. Основные источники развития тканей пищеварительной системы в эмбриогенезе. Общий принцип строения стенки пищеварительного канала – слизистая оболочка, подслизистая основа, мышечная оболочка, наружная оболочка (серозная или адвентициальная), их тканевой и клеточный состав. Строение органов ротовой полости. Строение пищевода.

Лекция-визуализация. Желудок. Строение слизистой оболочки в различных отделах органа. Локализация, строение и клеточный состав желез в различных отделах желудка. Микро- и ультрамикроскопические особенности экзо- и эндокринных клеток. Регенерация покровного эпителия и эпителия желез желудка. Кровоснабжение и иннервация желудка. Общий план строения слизистой тонкого кишечника. Ворсинка. Ультрамикроскопическое строение каемчатого эпителия ворсинки. Механизм всасывания липидов, углеводов и белков клетками ворсинки. Особенности строения стенки толстого кишечника.

Лекция-визуализация.. Железы пищеварительного тракта (печень, поджелудочная железа). Развитие и общий план строения печени. Особенности расположения гепатоцитов в пределах печеночной дольки. Сосудистое русло печени. Альтернативные структурно-функциональные единицы печени (портальная долька, печёночный ацинус). Гистофизиология печени. Поджелудочная железа. Строение. Секреторный отдел поджелудочной железы. Строение инкреторного аппарата поджелудочной железы. Ультраструктурная организация клеток островков поджелудочной железы, основные гормоны и их эффекты.

Практическое занятие.**Практическое занятие.**

1. Назовите отделы пищеварительной системы.
2. Какие функции выполняет передний отдел пищеварительного канала?
3. Опишите общий план строения стенки пищеварительного канала, тканевой состав ее оболочек.
4. Опишите общий план строения языка и гистологические особенности его слизистой оболочки.
5. Назовите сосочки языка, особенности их гистологической структуры.
6. Назовите структуры и источники развития органа вкуса, локализацию его рецепторных структур.
7. Опишите структуру эмалевого органа и структуру сформированной эмали.
8. Назовите структурные элементы дентина.
9. Назовите виды цемента и особенности их структуры.

10. Назовите оболочки стенки пищевода и опишите их тканевой состав.
11. Назовите особенности строения стенки пищевода в разных отделах.
12. Опишите особенности расположения и строения желез пищевода, их функцию.

Практическое занятие.

1. Опишите общее анатомическое строение желудка и гистологические типы его слизистой оболочки.
2. Опишите строение и функции желез желудка.
3. Опишите общий план строения и функции тонкого кишечника.
4. Опишите особенности строения двенадцатиперстной кишки и остальных отделов тонкого кишечника.
5. Назовите клеточные элементы слизистой оболочки ворсинок и крипт тонкой кишки.

Практическое занятие.

1. Опишите общее строение гепатоцитов.
2. Опишите особенности кровоснабжения печени.
3. Охарактеризуйте структуру капилляров печени. Назовите синусоидальные клетки печени и их основные функции.
4. Опишите строение желчных капилляров и различных типов желчных протоков.
5. Дайте общую морфофункциональную характеристику поджелудочной железы.
6. Опишите строение панкреатического ацинуса.

Лабораторное занятие.

Зарисуйте в рабочей тетради препараты: желудок, 12-перстная кишка; печень; поджелудочная железа.

Демонстрационные препараты:

1. Пищевод.
2. Переход пищевода в желудок
3. Язык.
4. Подчелюстная железа
5. Подъязычная железа.
6. Дно желудка
7. 12-перстная кишка
8. Толстая кишка
9. Печень
10. Поджелудочная железа

Электроннограммы:

1. Главная клетка фундальной железы желудка.
2. Parietalная клетка фундальной железы желудка.
3. Добавочная клетка фундальной железы желудка.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу.
3. Зарисуйте в рабочей тетради препараты: язык кролика; пищевод.
4. Составьте таблицу распределения клеток в различных отделах фундальных желез желудка.
5. Составьте таблицу клеточного состава ворсинок и крипт тонкой кишки с указанием функций отдельных клеточных элементов.
6. Составьте таблицу, характеризующую локализацию и функции основных типов эндокринных клеток желудочно-кишечного тракта. Наличие клеток отметьте знаком
7. Зарисуйте в рабочей тетради препараты: печень, поджелудочная железа.

Тема 25. Дыхательная система.

Лекция.

Лекция-визуализация. Общая характеристика дыхательной системы. Воздухоносные пути и респираторный отдел. Развитие. Возрастные особенности. Регенерация.

Внелегочные воздухоносные пути. Особенности строения стенки воздухоносных путей.

Легкие. Внутрелегочные воздухоносные пути: бронхи и бронхиолы, строение их стенок.

Практическое занятие.

Практические занятия.

1. Назовите отделы дыхательной системы и опишите общие закономерности их строения.
2. Охарактеризуйте особенности строения слизистой оболочки полости носа в ее различных отделах. Опишите ее структуру в обонятельной области.
3. Перечислите оболочки стенки трахеи и охарактеризуйте их тканевой состав.
4. Опишите особенности строения крупных внелегочных, крупных внутрелегочных, средних и мелких бронхов, терминальных бронхиол.
5. Назовите структуры легочного ацинуса. Опишите строение респираторных бронхиол.
6. Охарактеризуйте строение стенки альвеол. Приведите классификацию клеток альвеолярного эпителия.
7. Назовите структуры аэрогематического барьера, опишите процессы газообмена, выработки и метаболизма сурфактанта.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа.

1. Зарисуйте в рабочей тетради препараты: трахея; легкое.
2. Микроскопировать тематические гистологические препараты с идентификацией тканевых структур (трахея, легкие).

Электроннограммы:

1. Реснитчатые клетки эпителия воздухоносных путей.
2. Альвеолоциты 1 типа.
3. Альвеолоциты 2 типа.

Демонстрационные препараты:

1. Легкое
2. Трахея.

Задания для самостоятельной работы.

1. Подготовьтесь к лабораторному занятию по теме
2. Подготовьтесь к письменной контрольной работе
3. Решите ситуационные задачи
4. Заполните рабочую тетрадь, выполнив тематические схемы и таблицы, сделайте обозначения к рисункам-схемам

Тема 26. Кожа и ее производные.

Практическое занятие.

Практические занятия

1. Назовите источники развития эпидермиса, дермы кожи.
2. Охарактеризуйте гистоструктуру и клеточный состав эпидермиса.
3. Опишите гистофизиологические особенности клеток Лангерганса, меланоцитов, клеток Меркеля, внутриэпидермальных лимфоцитов.
4. Опишите процессы кератинизации, пигментации кожи.
5. Назовите особенности строения тонкой и толстой кожи.
6. Назовите слои дермы и опишите их тканевой состав.
7. Назовите железы кожи и дайте им гистофизиологическую характеристику.

8. Назовите рецепторы кожи, опишите их строение, локализацию и функциональные особенности.
9. Назовите структуры корня и стержня волоса.

Лабораторное занятие. Не предусмотрено.

Демонстрационные препараты:

1. Кожа пальца
2. Волос.
3. Сальные железы кожи.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу

Тема 27. Мочевая система: почки.

Лекция.

Лекция-визуализация. Общая характеристика системы мочевых органов. Развитие. Почки. Кортикальное и мозговое вещество почки. Нефрон – как морфофункциональная единица почки, его строение. Юкстагломерулярный аппарат. Гистофизиология канальцев нефронов и собирательных трубочек в связи с их участием в образовании окончательной мочи. Эндокринный аппарат почки (ренин-ангиотензиновая, интерстициальная простагландиновая и калликреин-кининовая системы), строение и функция. Иннервация почки. Регенеративные потенции. Последующие возрастные изменения почки.

Практическое занятие.

Практическое занятие

1. Назовите функции почки.
2. Перечислите структурные части нефрона.
3. Опишите микроскопическое и субмикроскопическое строение почечных телец.
4. Охарактеризуйте строение подоцитов, мезангиальных клеток, назовите их функции.
5. Опишите строение фильтрационного барьера почечных телец, дайте функциональную характеристику фазы фильтрации.
6. Опишите микроскопическое и субмикроскопическое строение различных отделов канальца нефрона.
7. Охарактеризуйте структурную основу процессов реабсорбции белков, углеводов, ионов и воды.

Лабораторное занятие.

1. Разобрать, обсудить и зарисовать строение коркового и мозгового вещества почки на основе топографии различных частей нефронов и определить ее тканевые компоненты.
2. Разобрать и зарисовать типы и отделы нефронов в связи с функциональными особенностями на светооптическом и ультрамикроскопическом уровне.
3. Рассмотреть структуры эндокринного аппарата почек при микроскопировании и на электронограммах.
4. Определять оболочки органов мочевого выведения с обоснованием тканевых компонентов, определяющих их функции.
5. Микроскопировать тематические гистологические препараты с идентификацией тканевых структур (почка человека, мочевой пузырь).
6. Пройти тестирование по тематике занятия.

Задания для самостоятельной работы.

1. Подготовьтесь к лабораторному занятию по теме
2. Подготовьтесь к письменной контрольной работе
3. Заполните рабочую тетрадь, выполнив тематические схемы и таблицы, сделайте обозначения к рисункам-схемам
4. Изучите материал по теме лекции

Тема 28. Мужская половая система: яичко, сперматогенез.

Лекция.

Лекция-визуализация.

Мужские половые органы. Яичко. Строение. Извитые семенные канальцы, строение стенки. Сперматогенез. Эндокринная функция яичка: мужские половые гормоны и синтезирующие их гранулоциты (клетки Лейдига), их цитохимические особенности, участие в регуляции сперматогенеза. Семявыносящие пути. Придаток яичка. Семявыносящий проток. Семенные железы. Семяизвергательный канал. Бульбо-уретральные железы. Предстательная железа. Их строение и функции. Возрастные изменения.

Практическое занятие.

Практические занятия.

1. Из каких зачатков развиваются семенная железа, придаток яичка и семявыводящий проток?
2. Опишите общую структуру яичка.
3. Назовите структуры стенки извитого семенного канальца.
4. Охарактеризуйте микроскопические особенности клеток эпителио-сперматогенного слоя.
5. Опишите строение и назовите функции клеток Сертоли.
6. Дайте цитологическую характеристику и назовите функции интерстициальных клеток яичка (клеток Лейдига).
7. Опишите структуру стенки семявыводящих путей в различных частях придатка яичка.
8. Опишите структуру стенки семявыносящего протока, строение семенных пузырьков.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу.
3. Составьте в альбоме таблицу источников развития органов половой системы и их производных.
4. Составьте собственную схему гормональной регуляции функций яичка

Тема 29. Женская половая система: Яичники, овогенез.

Лекция.

Лекция-визуализация.

Женские половые органы.

Яичник. Особенности строения коркового и мозгового вещества. Овогенез. Строение и развитие фолликулов: примордиальные, первичные, вторичные и третичные фолликулы. Процесс атрезии фолликулов, структура атретических тел, их функциональную роль. Стадии развития желтого тела. Гормоны, вырабатываемые различными клетками яичника.

Овуляция. Понятие об овариальном цикле и его регуляции.

Практическое занятие.

Практические занятия.

1. Источники развития яичника.
2. Овариальный цикл.
3. Корковое и мозговое вещество яичника.
4. Механизмы регуляции деятельности яичников.
5. Функции желтого тела.

Лабораторное занятие.

Зарисуйте в рабочей тетради препараты: яичник; матка; яйцевод.

Электронограммы:

1. Почечное тельце (разные структуры под различным увеличением).
2. Юкстагломерулярные клетки в стенке приносящей артериолы.
3. Проксимальный каналец.

4. Тонкий сегмент петли нефрона.
5. Клетка Сертоли.
6. Клетка Лейдига.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу.

Тема 30. Женская половая система: овариально-менструальный цикл.

Лекция.

Лекция-визуализация. Овуляция. Понятие об овариальном цикле и его регуляции. Матка. Развитие. Строение стенки матки в разных ее отделах. Менструальный цикл и его фазы. Особенности строения эндометрия в различные фазы цикла. Связь циклических изменений эндометрия и яичника. Овариально-менструальный цикл. Молочная (грудная) железа. Происхождение. Развитие. Строение. Постнатальные изменения. Изменение молочных желез в ходе овариально-менструального цикла и при беременности.

Практическое занятие.

Практические занятия.

1. Источники развития матки и маточных труб.

2. Перечислите оболочки стенки маточных труб, охарактеризуйте их тканевую и клеточную состав.
3. Особенности строения молочных желез.
4. Механизмы и динамика гормональной регуляции овариально-менструального цикла.

Лабораторное занятие.

Лабораторная работа.

1. Зарисуйте в рабочей тетради препараты: матка, яйцевод, молочная железа.
2. Микроскопировать тематические гистологические препараты с идентификацией тканевых структур (матка, яйцевод, молочная железа).

Демонстрационные препараты

1. Яичник.
2. Матка.
3. Яйцевод.
4. Молочная железа.

Электронограммы

1. Реснички эпителия маточной трубы
2. Альвеола молочной железы.

Задания для самостоятельной работы.

1. Подготовьтесь к лабораторному занятию по теме
2. Подготовьтесь к письменной контрольной работе
3. Решите ситуационные задачи
4. Заполните рабочую тетрадь, выполнив тематические схемы и таблицы, сделайте обозначения к рисункам-схемам

Тема 31. Ранние стадии внутриутробного развития человека.

Лекция.

Лекция-визуализация. Эмбриология человека (ранний эмбриогенез). Эмбриология млекопитающих как основа для понимания особенностей эмбрионального развития человека. Периодизация развития человека и животных. Представление о биологических процессах, лежащих в основе развития зародыша – индукция, детерминация, деление, миграция клеток, рост, дифференцировка, взаимодействие клеток, гибель клеток. Особенности эмбрионального развития человека. Критические периоды в развитии. Нарушение процессов детерминации как причина аномалий и уродств.

Практическое занятие.

Практические занятия.

1.Прогенез.

2.Сперматогенез.

3. Овогенез. Особенности структуры половых клеток.

4. Оплодотворение. .

5. Первая неделя развития. Зигота – одноклеточный зародыш, ее геном, активация внутриклеточных процессов.

6.Дробление

7.Имплантация.

Лабораторное занятие. Не предусмотрено.

Демонстрационные препараты

1.Зигота на стадии синкариона.

2. Зигота на стадии двух бластомеров.

Электронограммы

1.Бластоциста.

Задания для самостоятельной работы.

1.Составить таблицу преобразование зародышевых листков.

Тема 32. Оболочки плода. Плацента.

Практическое занятие.

Практическое занятие.

1.Амнион, его строение и значение.

2 Пуповина, ее образование и структурные компоненты.

3. Система мать–плацента–плод и факторы, влияющие на ее физиологию.

4.Факторы, влияющие на развитие плода.

Лабораторное занятие

1.Зарисовать в тетради строение плаценты.

Демонстрационные препараты

1.Плацента человека материнская часть

2.Плацента человека плодная часть

3.Пуповина.

Задания для самостоятельной работы.

1.Составить таблицу тканевой состав оболочек плода.

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

2 семестр

- посещаемость – 10 баллов
- текущий контроль – 60 баллов
- контрольные срезы – 3 среза по 10 баллов каждый

Распределение баллов по заданиям:

№ те мы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мак. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Введение в курс гистологии с цитологией и эмбриологией. Задачи. Методы. История наук.	Устный опрос	3	<p>Устный опрос предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенной теме. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы.</p> <p>3 балла– студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии.</p> <p>2 балла- студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии.</p> <p>1 балл– студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
2.	Клетка и неклеточные структуры. Клеточные мембраны.	Тестирование	3	<p>Тест состоит из 15 вопросов:</p> <p>3 балла– студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте.</p> <p>2 балла– студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте.</p> <p>1 балл– студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте.</p> <p>Менее 25% правильных ответов баллов не дает.</p>
3.	Цитология.	Устный опрос	3	<p>Устный опрос предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенной теме. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы.</p> <p>3 балла– студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии.</p> <p>2 балла- студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии.</p> <p>1 балл– студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>

		Решение ситуационных задач	4	<p>На решение ситуационных задач отводится 20 минут. Ситуационные задачи для решения выдаются заранее. На занятии преподаватель задает решить 2 задачи.</p> <p>Решение каждой задачи сводится к:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подробному ответу на проблемные вопросы, которых может быть задано несколько для самостоятельного осмысления, - к изложению материала по определенной тематике. <p>4 балла– студент решил обе задачи без ошибок и недочетов, 3 балла– студент допустил при решении одной из задач недочет; 2 балла– студент решил одну задачу без ошибок и недочетов / студент допустил в решении каждой задачи недочеты или ошибку; 1 балл – студент решил одну из двух ситуационных задач с недочетами и ошибкой, вторая задача решена неправильно или к ее решению студент не приступил; 0 баллов– обе задачи решены неправильно или к решению обеих задач студент не приступил.</p>
4.	Ядро. Деление клетки.	Тестирование(контрольный срез)	10	<p>Тест состоит из 30 вопросов:</p> <p>10 баллов– студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте. 7– студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте. 3 балла– студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте. Менее 25% правильных ответов баллов не дает.</p>
5.	Эмбриология. Прогенез.	Устный опрос	3	<p>Устный опрос предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенной теме. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию.</p> <p>3 балла– студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии.</p> <p>2 балла- студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии. дискутировать, задавать вопросы.</p> <p>3 балла– студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии.</p> <p>2 балла- студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии.</p> <p>1 балл– студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему.</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>

		Решение ситуационных задач	4	<p>На решение ситуационных задач отводится 20 минут. Ситуационные задачи для решения выдаются заранее. На занятии преподаватель задает решить 2 задачи. Решение каждой задачи сводится к:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подробному ответу на проблемные вопросы, которых может быть задано несколько для самостоятельного осмысления, - к изложению материала по определенной тематике. <p>4 балла– студент решил обе задачи без ошибок и недочетов, 3 балла– студент допустил при решении одной из задач недочет; 2 балла– студент решил одну задачу без ошибок и недочетов / студент допустил в решении каждой задачи недочеты или ошибку; 1 балл – студент решил одну из двух ситуационных задач с недочетами и ошибкой, вторая задача решена неправильно или к ее решению студент не приступил; 0 баллов– обе задачи решены неправильно или к решению обеих задач студент не приступил.</p>
6.	Эмбриология. Гастрюляция, образование зачатков органов.	Тестирование(контрольный срез)	10	<p>Тест состоит из 15 вопросов:</p> <p>3 балла– студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте. 2 балла– студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте. 1 балл– студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте. Менее 25% правильных ответов баллов не дает.</p>
7.	Общая гистология (учение о тканях). Эпителиальные ткани.	Устный опрос	3	<p>Устный опрос предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенной теме. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию.</p> <p>3 балла– студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии.</p> <p>2 балла– студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии.</p> <p>1 балл– студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему.</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>

8.	Кровь и лимфа.	Устный опрос	3	<p>Устный опрос предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенной теме. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы.</p> <p>3 балла– студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии.</p> <p>2 балла- студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии.</p> <p>1 балл– студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему.</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
		Тестирование	3	<p>Тест состоит из 15 вопросов:</p> <p>3 балла– студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте.</p> <p>2 балла– студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте.</p> <p>1 балл– студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте.</p> <p>Менее 25% правильных ответов баллов не дает.</p>
9.	Соединительные ткани.	Устный опрос	3	<p>Устный опрос предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенной теме. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы.</p> <p>3 балла– студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии.</p> <p>2 балла- студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии.</p> <p>1 балл– студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему.</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
		Тестирование	3	<p>Тест состоит из 15 вопросов:</p> <p>3 балла– студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте.</p> <p>2 балла– студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте.</p> <p>1 балл– студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте.</p> <p>Менее 25% правильных ответов баллов не дает.</p>

10.	Скелетные соединительные ткани.	Тестирование	3	<p>Тест состоит из 15 вопросов:</p> <p>3 балла– студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте.</p> <p>2 балла– студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте.</p> <p>1 балл– студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте.</p> <p>Менее 25% правильных ответов баллов не дает.</p>
11.	Мышечные ткани.	Устный опрос	3	<p>Устный опрос предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенной теме. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы.</p> <p>3 балла– студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии.</p> <p>2 балла- студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии.</p> <p>1 балл– студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему.</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
12.	Нервная ткань: нейроны, глиоциты, нервные волокна.	Устный опрос	3	<p>Устный опрос предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенной теме. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы.</p> <p>3 балла– студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии.</p> <p>2 балла- студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии.</p> <p>1 балл– студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему.</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>

		Решение ситуационных задач	4	<p>На решение ситуационных задач отводится 20 минут.</p> <p>Ситуационные задачи для решения выдаются заранее. На занятии преподаватель задает решить 2 задачи.</p> <p>Решение каждой задачи сводится к:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подробному ответу на проблемные вопросы, которых может быть задано несколько для самостоятельного осмысления, - к изложению материала по определенной тематике. <p>4 балла– студент решил обе задачи без ошибок и недочетов, 3 балла– студент допустил при решении одной из задач недочет; 2 балла– студент решил одну задачу без ошибок и недочетов / студент допустил в решении каждой задачи недочеты или ошибку; 1 балл – студент решил одну из двух ситуационных задач с недочетами и ошибкой, вторая задача решена неправильно или к ее решению студент не приступил; 0 баллов– обе задачи решены неправильно или к решению обеих задач студент не приступил.</p>
13.	Нервная ткань: нервные окончания и синапсы.	Тестирование	3	<p>Тест состоит из 15 вопросов:</p> <p>3 балла– студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте. 2 балла– студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте. 1 балл– студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте. Менее 25% правильных ответов баллов не дает.</p>
14.	Нервная ткань: нервы, нервные узлы, спинной мозг.	Тестирование	3	<p>Тест состоит из 15 вопросов:</p> <p>3 балла– студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте. 2 балла– студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте. 1 балл– студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте. Менее 25% правильных ответов баллов не дает.</p>
15.	Нервная система. Головной мозг.	Устный опрос	3	<p>Устный опрос предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенной теме. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы.</p> <p>3 балла– студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии.</p> <p>2 балла– студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии.</p> <p>1 балл– студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему.</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
16.	Органы чувств: органы зрения и обоняния.	Тестирование	3	<p>Тест состоит из 15 вопросов:</p> <p>3 балла– студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте. 2 балла– студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте. 1 балл– студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте. Менее 25% правильных ответов баллов не дает.</p>

17.	Органы чувств: органы слуха, равновесия и вкуса.	Тестирование(контрольный срез)	10	Тест состоит из 30 вопросов: 10 баллов– студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте. 7 – студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте. 3 балла– студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте. Менее 25% правильных ответов баллов не дает.
18.	Посещаемость		10	10 баллов – студент посетил 100% занятий. 7-9 баллов – студент посетил не менее 80% занятий. 4-6 баллов – студент посетил не менее 50% занятий. 1-3 балла – студент посетил не менее 25% занятий. Если студент посетил менее 25% занятий, баллы не начисляются.
19.	Итого за семестр		100	

3 семестр

- посещаемость – 9 баллов
- текущий контроль – 46 баллов
- контрольные срезы – 3 среза по 5 баллов каждый
- ответ на экзамене: не более 30 баллов

Распределение баллов по заданиям:

№ темы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Макс. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Сердечно-сосудистая система: артерии, сосуды микроциркуляторного русла.	Устный опрос	2	Устный опрос предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенной теме. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы. 2 балла– студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии. 1 балл– студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.
2.	Сердечно-сосудистая система: вены, лимфатические сосуды, сердце.	Тестирование	3	Тест состоит из 15 вопросов: 3 балла– студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте. 2 балла– студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте. 1 балл– студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте. Менее 25% правильных ответов баллов не дает.

3.	Органы кроветворения и иммунной защиты.	Устный опрос	2	<p>Устный опрос предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенной теме. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы.</p> <p>2 балла– студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии.</p> <p>1 балл– студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
		Решение ситуационных задач	3	<p>На решение ситуационных задач отводится 20 минут.</p> <p>Ситуационные задачи для решения выдаются заранее. На занятии преподаватель задает решить 2 задачи.</p> <p>Решение каждой задачи сводится к:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подробному ответу на проблемные вопросы, которых может быть задано несколько для самостоятельного осмысления, - к изложению материала по определенной тематике. <p>3 балла– студент решил обе задачи без ошибок и недочетов, 3 балла- студент допустил при решении одной из задач недочет;</p> <p>2 балла– студент решил одну задачу без ошибок и недочетов / студент допустил в решении каждой задачи недочеты или ошибку;</p> <p>0 баллов– обе задачи решены неправильно или к решению обеих задач студент не приступил.</p>
4.	Кроветворение периферические органы кроветворения и иммуногенеза.	Тестирование(контрольный срез)	5	<p>Тест состоит из 30 вопросов:</p> <p>5 баллов– студент правильно отвечает на 91-100% вопросов в тесте.</p> <p>4 – студент правильно отвечает на 71-90% вопросов в тесте.</p> <p>3 балла– студент правильно отвечает на 51-70% вопросов в тесте.</p> <p>2 балла– студент правильно отвечает на 31-50% вопросов в тесте.</p> <p>1 балл - студент правильно отвечает на 11-30% вопросов в тесте.</p> <p>Менее 10% правильных ответов баллов не дает.</p>
5.	Центральные эндокринные органы.	Устный опрос	2	<p>Устный опрос предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенной теме. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы.</p> <p>2 балла– студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии.</p> <p>1 балл– студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>

6.	Периферические эндокринные органы.	Тестирование	3	Тест состоит из 15 вопросов: 3 балла– студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте. 2 балла– студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте. 1 балл– студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте. Менее 25% правильных ответов баллов не дает.
7.	Пищеварительная система.	Решение ситуационных задач	3	На решение ситуационных задач отводится 20 минут. Ситуационные задачи для решения выдаются заранее. На занятии преподаватель задает решить 2 задачи. Решение каждой задачи сводится к: - подробному ответу на проблемные вопросы, которых может быть задано несколько для самостоятельного осмысления, - к изложению материала по определенной тематике. 3 балла– студент решил обе задачи без ошибок и недочетов, 3 балла- студент допустил при решении одной из задач недочет; 2 балла– студент решил одну задачу без ошибок и недочетов / студент допустил в решении каждой задачи недочеты или ошибку; 0 баллов– обе задачи решены неправильно или к решению обеих задач студент не приступил.
		Тестирование / контрольный срез(контрольный срез)	5	Тест состоит из 30 вопросов: 5 баллов– студент правильно отвечает на 91-100% вопросов в тесте. 4 – студент правильно отвечает на 71-90% вопросов в тесте. 3 балла– студент правильно отвечает на 51-70% вопросов в тесте. 2 балла– студент правильно отвечает на 31-50% вопросов в тесте. 1 балл - студент правильно отвечает на 11-30% вопросов в тесте. Менее 10% правильных ответов баллов не дает.
		Устный опрос	2	Устный опрос предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенной теме. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы. 2 балла– студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии. 1 балл– студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.
		Тестирование	3	Тест состоит из 15 вопросов: 3 балла– студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте. 2 балла– студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте. 1 балл– студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте. Менее 25% правильных ответов баллов не дает.

8.	Дыхательная система.	Устный опрос	2	<p>Устный опрос предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенной теме. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы.</p> <p>2 балла– студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии.</p> <p>1 балл– студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
9.	Кожа и ее производные.	Тестирование	3	<p>тест состоит из 15 вопросов:</p> <p>3 балла– студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте.</p> <p>2 балла– студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте.</p> <p>1 балл– студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте.</p> <p>Менее 25% правильных ответов баллов не дает.</p>
10.	Мочевая система: почки.	Устный опрос	2	<p>Устный опрос предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенной теме. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы.</p> <p>2 балла– студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии.</p> <p>1 балл– студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
		Тестирование	3	<p>тест состоит из 15 вопросов:</p> <p>3 балла– студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте.</p> <p>2 балла– студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте.</p> <p>1 балл– студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте.</p> <p>Менее 25% правильных ответов баллов не дает</p>
11.	Мужская половая система: яичко, сперматогенез.	Тестирование	3	<p>Тест состоит из 15 вопросов:</p> <p>3 балла– студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте.</p> <p>2 балла– студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте.</p> <p>1 балл– студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте.</p> <p>Менее 25% правильных ответов баллов не дает.</p>

		Решение ситуационных задач	3	<p>На решение ситуационных задач отводится 20 минут.</p> <p>Ситуационные задачи для решения выдаются заранее. На занятии преподаватель задает решить 2 задачи.</p> <p>Решение каждой задачи сводится к:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подробному ответу на проблемные вопросы, которых может быть задано несколько для самостоятельного осмысления, - к изложению материала по определенной тематике. <p>3 балла– студент решил обе задачи без ошибок и недочетов, 3 балла– студент допустил при решении одной из задач недочет;</p> <p>2 балла– студент решил одну задачу без ошибок и недочетов / студент допустил в решении каждой задачи недочеты или ошибку;</p> <p>0 баллов– обе задачи решены неправильно или к решению обеих задач студент не приступил.</p>
12.	Женская половая система: Яичники, овогенез.	Тестирование	3	<p>Тест состоит из 15 вопросов:</p> <p>3 балла– студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте.</p> <p>2 балла– студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте.</p> <p>1 балл– студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте.</p> <p>Менее 25% правильных ответов баллов не дает.</p>
13.	Женская половая система: овариально-менструальный цикл.	Устный опрос	2	<p>Устный опрос предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенной теме. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы.</p> <p>2 балла– студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии.</p> <p>1 балл– студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
14.	Ранние стадии внутриутробного развития человека.	Устный опрос	2	<p>Устный опрос предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенной теме. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы.</p> <p>2 балла– студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии.</p> <p>1 балл– студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>

15.	Оболочки плода. Плацента.	Тестирование(контрольный срез)	5	Тест состоит из 30 вопросов: 5 баллов– студент правильно отвечает на 91-100% вопросов в тесте. 4 – студент правильно отвечает на 71-90% вопросов в тесте. 3 балла– студент правильно отвечает на 51-70% вопросов в тесте. 2 балла– студент правильно отвечает на 31-50% вопросов в тесте. 1 балл - студент правильно отвечает на 11-30% вопросов в тесте. Менее 10% правильных ответов баллов не дает.
16.	Посещаемость		9	9 баллов – студент посетил 100% занятий. 8 баллов – студент посетил не менее 90% занятий. 7 баллов – студент посетил не менее 90% занятий. 8 баллов – студент посетил не менее 80% занятий. 6 баллов – студент посетил не менее 70% занятий. 5 баллов – студент посетил не менее 60% занятий. 4 балла – студент посетил не менее 50% занятий. 3 балла – студент посетил не менее 40% занятий. 2 балла – студент посетил не менее 30% занятий. 1 балл – студент посетил не менее 20% занятий. Если студент посетил менее 20% занятий, баллы не начисляются.
17.	Ответ на экзамене		30	10-17 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «удовлетворительно»; 18-24 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «хорошо»; 25-30 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «отлично».
18.	Итого за семестр		100	

Итоговая оценка по экзамену выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
85 - 100 баллов	Отлично
70 - 84 баллов	Хорошо
50 - 69 баллов	Удовлетворительно
Менее 50	Неудовлетворительно

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Решение ситуационных задач

Тема 28. Мужская половая система: яичко, сперматогенез.

Типовые ситуационные задачи

1. Исследуется гистологический препарат слюнных желез, в котором кроме белковых и смешанных концевых отделов определяются и слизистые. Препарат какой железы исследуется?

Ответ: подъязычной.

2. При гистологическом исследовании поперечного шлифа эмали обнаружены линейные полосы в виде концентрических кругов, которые направлены под углом к дентино-эмалевому соединению. Как называются такие полосы?

Ответ: линии Ретциуса.

3. В результате определенных причин на 5 месяце после рождения ребенка нарушен процесс разрушения гертвиговского влагалища вокруг зуба. Развитию какой ткани зуба мешает это обстоятельство?

Ответ: цемента.

Тестирование

Тема 32. Оболочки плода. Плацента.

Типовые вопросы тестирования

1. Первым, кто наблюдал наименьшие единицы в составе многоклеточных организмов, был:
 - • Роберт Гук
 - • М. Мальпиги
 - • Ф. Фонтана
 - • Т. Шванн
2. Мышечные волокна позвоночных представлены:
 - • синцитиями
 - • симпластами
 - • соклетиями
 - • клетками
3. В элементарной биологической мембране 60% составляют:
 - • белки
 - • липиды
 - • углеводы
 - • нуклеиновые кислоты
4. В элементарной биологической мембране 40% составляют:
 - • белки
 - • липиды
 - • углеводы
 - • нуклеиновые кислоты
5. В элементарной биологической мембране 5-10% составляют:
 - • белки
 - • липиды
 - • углеводы
 - • нуклеиновые кислоты

Устный опрос

Тема 31. Ранние стадии внутриутробного развития человека.

Типовые вопросы устного опроса

- • Расскажите о прогенезе: оплодотворение, сущность, этапы, условия.
- • Расскажите о гастрюляции: способы, фазы, хронология, зародышевые листки.
- • Расскажите о плаценте человека: тип, источники и динамика развития, строение, функции.
- • Расскажите о факторах, препятствующих развитию иммунологического конфликта между плодом и матерью.
- • Расскажите об одифференцировке зародышевых листков (гисто- и органогенез).

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета, экзамена

Типовые вопросы зачета (ОПК-7, ОПК-9, ПК-21, ПК-22)

- Цитоскелет и его производные.
 - • Периоды индивидуального развития. Критические периоды онтогенеза: сущность, влияние экологических и социальных факторов. Причины аномалий, пороков и уродств.
 - • Прогенез: содержание, морфологическая и функциональная характеристика половых клеток, понятие о спермато- и овогенезе.
 - • Дробление: сущность, типы, дробление у человека. Развитие и строение бластоцисты. Имплантация: сущность, хронология, изменения в бластоцисте.
 - • Дифференцировка зародышевых листков (гисто- и органогенез). Процессы, лежащие в основе дифференцировки.

Типовые задания для зачета (ОПК-7, ОПК-9, ПК-21, ПК-22)

Типовые вопросы экзамена (ОПК-7, ОПК-9, ПК-21, ПК-22)

- • Определение, содержание и задачи современной гистологии, цитологии и эмбриологии, их значение для медицины.
- • Этапы развития гистологии, цитологии и эмбриологии. Современный этап развития гистологии. Методы качественного и количественного анализа.
- • Методы исследования в гистологии.
- • Объекты исследования в гистологии.
- • Основные принципы и этапы приготовления гистологического препаратов.

Типовые задания для экзамена (ОПК-7, ОПК-9, ПК-21, ПК-22)

Типовые экзаменационные задачи

Задача 1. На свободной поверхности клеток расположены структуры, в которых под электронным микроскопом видны 9 пар периферических и 2 пары центральных микротрубочек. Как называются эти структуры и какова их роль?

Ответ: это реснички, они способствуют передвижению окружающей жидкости в определенном направлении (аксонема придает ресничкам способность к волнообразным движениям).

Задача 2. Под электронным микроскопом видны множественные мелкие впячивания плазмолеммы клетки и светлые пузырьки. О каком процессе свидетельствуют эти наблюдения?

Ответ: это процесс эндоцитоза – перенос веществ в клетку (способ мультимолекулярного переноса).

Задача 3. При исследовании различных клеток под электронным микроскопом было обнаружено, что одни клетки на поверхности имеют единичные микроворсинки, другие - щеточную каемку. Какое можно сделать заключение о функции этих клеток?

Ответ: вторые клетки настроены на всасывание веществ из окружающей среды.

Задача 4. Клетки, выстилающие кишечник, имеют щеточную каемку. При некоторых болезнях она разрушается. Какая функция клеток при этом страдает? Почему?

Ответ: страдает всасывательная функция, так как значительно уменьшается всасывающая поверхность кишечника, в норме достаточно обширная за счет ворсинок и микроворсинок.

Задача 5. При заживлении рана заполняется клетками, а затем и волокнами. Каким образом увеличивается количество клеток и волокон?

Ответ: количество клеток увеличивается за счет деления способных к этому процессу окружающих клеток (либо камбиальных), а межклеточное вещество синтезируется либо также окружающими, либо новообразованными клетками.

Типовые экзаменационные гистологические препараты

- • Аорта
- • Гипофиз человека
- • Желудок
- • Кожа пальца
- • Кора головного мозга

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Зачет		
Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено» (50 - 100 баллов)	ОПК-7	Демонстрирует достаточный уровень знаний теории дисциплины, навыки формирования заключения по результатам гистологического исследования. Способен дифференцировать клеточный состав тканей организма.
	ОПК-9	Демонстрирует достаточный уровень знаний теории дисциплины, знание правил работы со световым микроскопом; знание источников развития органных структур; знание гистофункциональных особенностей тканевых элементов; методов их исследования; умение пользоваться учебной литературой, владение медико-биологическим понятийным аппаратом; владение навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий. Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком.
	ПК-21	Достаточно свободно ориентируется в направлениях исследований в рамках дисциплины, знает методологию современных научных исследований в области медицины. Может ориентироваться в информационном и иллюстративном материале (примеры из практики, таблицы, графики и т.д.), анализирует и обобщает отдельные результаты исследований в области данной дисциплины. Вопросы, задаваемые преподавателем, не вызывают существенных затруднений.
	ПК-22	Уверено владеет навыками постановки цели и формулировки задач исследования, выбора средств решения и дальнейшего применения результатов, навыками самостоятельной работы с литературными источниками для повышения своего профессионального уровня в исследовательской или практической деятельности. Относительно свободно применяет основные знания дисциплины.
	ОПК-7	Демонстрирует слабый уровень знаний дисциплины, не может дифференцировать клеточный состав тканей организма.
	ОПК-9	Демонстрирует слабый уровень знаний: теории дисциплины, знаний правил работы со световым микроскопом; знаний источников развития органных структур; знаний гистофункциональных особенностей тканевых элементов и методов их исследования; умения пользоваться учебной литературой, владения медико-биологическим понятийным аппаратом; владения навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий. Демонстрирует слабый уровень знаний: теории дисциплины.

«не зачтено» (0 - 49 баллов)	ПК-21	Не ориентируется в направлениях исследований в рамках дисциплины. Не может демонстрировать знания и понимания методологических современных научных исследований в области медицины. Не ориентируется в информационном и иллюстративном материале (примеры из практики, таблицы, графики и т.д.), не может анализировать и обобщать в области данной дисциплины. Неправильно отвечает на поставленные вопросы или затрудняется с ответом.
	ПК-22	Не может оценить закономерности функционирования отдельных органов и систем, основные методики обследования организма. Не может оценить значимость клинико-иммунологического обследования и оценки функционального состояния организма. Не владеет навыками использования новых методов исследования в современной медицине.

Экзамен

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«отлично» (85 - 100 баллов)	ОПК-7	Демонстрирует высокий уровень знаний теоретического материала по дисциплине. Самостоятельно анализирует функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при воздействии с внешней средой в норме и патологии; основные физиологические законы и закономерности, определять и оценивать результаты морфологического исследования тканей гематологических показателей, результатов общего анализа крови. Ответ построен логично, материал излагается четко, ясно, хорошим языком, аргументировано, уместно используется информационный и иллюстративный материал (примеры из практики, таблицы,
	ОПК-9	Демонстрирует высокий уровень знаний теоретического материала по дисциплине. Аргументирует важность для решения профессиональных задач методологических и методических основ клинического мышления. Анализирует гистофизиологическое состояние различных клеточных, тканевых и органных структур человека в норме и патологии. Использует навыки работы с увеличительной техникой для микроскопирования и гистологического анализа микропрепаратов, описанием макропрепаратов. Ответ построен логично, материал излагается четко, ясно, хорошим языком, аргументировано, уместно используется информационный и иллюстративный материал (примеры из практики, таблицы, графики и т.д.).

	ПК-21	Свободно владеет навыками использования библиотечных поисковых систем и Интернет-источников, методами анализа научной литературы и официальных статистических обзоров для обеспечения профессиональной деятельности и проведения научных исследований. Навыками ведения дискуссии и аргументированного изложения собственной точки зрения. Оценивать факторы, формирующие здоровье человека, использовать статистические показатели при оценке состояния здоровья населения и деятельности медицинских организаций. На вопросы отвечает кратко, аргументировано, уверенно, по существу.
	ПК-22	Знает закономерности функционирования отдельных органов и систем, научно оценивает основные методики обследования организма. Оценивает значимость клинико-иммунологического обследования и оценки функционального состояния организма.
«хорошо» (70 - 84 баллов)	ОПК-7	Демонстрирует достаточный уровень знаний теории дисциплины, навыки формирования заключения по результатам гистологического исследования. Способен дифференцировать клеточный состав тканей организма.
	ОПК-9	Демонстрирует достаточный уровень знаний теории дисциплины, правил работы со световым микроскопом; знание источников развития органных структур; знание гистофункциональных особенностей тканевых элементов; методов их исследования; умение пользоваться учебной литературой, владение медико-биологическим понятийным аппаратом; владение навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий. Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком.
	ПК-21	Достаточно свободно ориентируется в направлениях исследований в рамках дисциплины, знает методологию современных научных исследований в области медицины. Может ориентироваться в информационном и иллюстративном материале (примеры из практики, таблицы, графики и т.д.), анализирует и обобщает отдельные результаты исследований в области данной дисциплины. Вопросы, задаваемые преподавателем, не вызывают существенных затруднений.
	ПК-22	Уверено владеет навыками постановки цели и формулировки задач исследования, выбора средств решения и дальнейшего применения результатов, навыками самостоятельной работы с литературными источниками для повышения своего профессионального уровня в исследовательской или практической деятельности. Относительно свободно применяет основные знания дисциплины.
	ОПК-7	Демонстрирует не достаточный уровень знаний теоретического материала дисциплины. Неуверенно дифференцирует клеточный состав тканей организма. Затрудняется в решении задач. Ответ не всегда логично выстроен, материал излагается без применения научной терминологии.

«удовлетворительно» (50 - 69 баллов)	ОПК-9	Демонстрирует не достаточный уровень знаний теоретического материала дисциплины. Недостаточно полно знает гистофункциональные особенности тканевых элементов; методов их исследования в норме, умение определять тканевые и органые структуры на гистологических препаратах Неуверенно определяет междисциплинарные связи Ответ не всегда логично выстроен, материал излагается без применения научной терминологии.
	ПК-21	Слабо ориентируется в направлениях исследований в рамках дисциплины. Демонстрируется не достаточное знание и понимание методологических современных научных исследований в области медицины. Слабо ориентируется в информационном и иллюстративном материале (примеры из практики, таблицы, графики и т.д.), не может анализировать и обобщать в области данной дисциплины. Вопросы, задаваемые преподавателем, вызывают затруднения.
	ПК-22	Не уверено владеет навыками постановки цели и формулировки задач исследования, выбора средств решения и дальнейшего применения результатов, навыками самостоятельной работы с литературными источниками для повышения своего профессионального уровня в исследовательской или практической деятельности. Владеет единичными навыками использования новых методов исследования в современной медицине.
«неудовлетворительно» (менее 50 баллов)	ОПК-7	Демонстрирует слабый уровень знаний: дисциплины, Не может продемонстрировать знания в умении дифференцирования клеточного состава тканей организма.
	ОПК-9	Демонстрирует слабый уровень знаний: теории дисциплины, знаний правил работы со световым микроскопом; знаний источников развития органных структур; знаний гистофункциональных особенностей тканевых элементов и методов их исследования; умения пользоваться учебной литературой, владения медико-биологическим понятийным аппаратом; владения навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий. Демонстрирует слабый уровень знаний: теории дисциплины.
	ПК-21	Не ориентируется в направлениях исследований в рамках дисциплины. Не может продемонстрировать знания и понимания методологических современных научных исследований в области медицины. Не ориентируется в информационном и иллюстративном материале (примеры из практики, таблицы, графики и т.д.), не может анализировать и обобщать в области данной дисциплины. Неправильно отвечает на поставленные вопросы или затрудняется с ответом
	ПК-22	Не может оценить закономерности функционирования отдельных органов и систем, основные методики обследования организма. Не может оценить значимость клинико-иммунологического обследования и оценки функционального состояния организма. Не владеет навыками использования новых методов исследования в современной медицине.

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4 Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Кузнецов С.Л., Мушамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология : учебник. - 3-е изд., испр. и доп.. - Москва: МИА, 2016. - 632 ,[7] с.
2. Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А., Винников Я.А., Радостина А.И., Ченцов Ю.С. Гистология, эмбриология, цитология : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 800 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436639.html>
3. Бойчук Н.В., Исламов Р.Р., Улумбеков Э.Г., Челышев Ю.А. Гистология, эмбриология, цитология : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 944 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437827.html>

6.2 Дополнительная литература:

1. Быков В.Л., Юшканцева С.И. Гистология, цитология и эмбриология : атлас : учеб. пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 296 с.

2. Гемонов В.В., Лаврова Э.А. Гистология, цитология и эмбриология : учебное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 168 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426746.html>

6.3 Иные источники:

1. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система - <http://www.biblioclub.ru>
2. Консультант студента: электронно-библиотечная система -
3. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания - www.monographies.ru
4. Российская национальная библиотека - <http://www.nlr.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное программное обеспечение:

Операционная система Microsoft Windows 10

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

7-Zip 9.20

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187,00 MB 11.0.08

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронная библиотека ТГУ. – URL: <https://elibrary.tsutmb.ru/>
2. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
4. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.