

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт медицины и здоровьесбережения
Кафедра морфологии человека

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора института



Н. И. Воронин
«16» сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.О.13 Гистология, эмбриология, цитология

Направление подготовки/специальность: 31.05.01 - Лечебное дело

Профиль/направленность/специализация: Лечебное дело

Уровень высшего образования: специалитет

Квалификация: Врач-лечебник

год набора: 2024

Тамбов, 2024

Автор программы:

Кандидат медицинских наук, доцент Топчиева Зинаида Серафимовна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 31.05.01 - Лечебное дело (уровень специалитета) (приказ Министерства науки и высшего образования РФ от «12» августа 2020 г. № 988).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры морфологии человека «13» сентября 2024 г. Протокол № 2

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Медицинского факультета, Протокол от «16» сентября 2024 г. № 1.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП Специалитета.....	5
3. Объем и содержание дисциплины.....	5
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	24
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	37
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	39
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	40

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач

1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- медицинский
- организационно-управленческий

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сферах: 02 Здравоохранение (в сфере оказания первичной медико-санитарной помощи населению в медицинских организациях: поликлиниках, амбулаториях, стационарно-поликлинических учреждениях муниципальной системы здравоохранения и лечебно-профилактических учреждениях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь населению);, 07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере деятельности организаций здравоохранения)

1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

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	Индикаторы достижения компетенций
	ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	Определяет особенности онтогенеза человека и его значение для медицины; гистофункциональные особенности тканей и методы их исследования. Оценивает гистологическое строение органов как морфологическую основу формирования патологических процессов заболеваний. Объясняет результаты сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней. Определяет закономерности патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний. Объясняет характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков развития

1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы 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	10
1	Анатомия человека	+	+	+					
2	Биология	+	+						
3	Биоорганическая химия		+						
4	Биохимия			+	+				

5	Иммунология					+			
6	Микробиология, вирусология				+	+			
7	Нормальная физиология			+	+				
8	Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия						+	+	
9	Патофизиология, клиническая патофизиология					+	+		
10	Пропедевтика внутренних болезней				+	+	+		
11	Психиатрия, медицинская психология								+
12	Стоматология					+			
13	Топографическая анатомия и оперативная хирургия						+	+	

2. Место дисциплины в структуре ОП специалитета:

Дисциплина «Гистология, эмбриология, цитология» относится к обязательной части учебного плана ОП по направлению подготовки 31.05.01 - Лечебное дело.

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

3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 7 з.е.

Очная: 7 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	252
Контактная работа	120
Лекции (Лекции)	60
Лабораторные (Лаб. раб.)	60
Самостоятельная работа (СР)	96
Экзамен	36
Зачет	-

3.2. Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Лаб · раб.	СР	
		О	О	О	
2 семестр					

1	Введение в курс гистологии с цитологией и эмбриологией. Задачи, методы и объекты исследования в гистологии. Клетка и неклеточные структуры.	2	2	3	Тестирование
2	Цитология. Основные положения клеточной теории. Цитоплазма.	2	2	2	Тестирование
3	Ядро. Деление клеток	2	2	3	Опрос
4	Эмбриология. Прогенез.	2	2	3	Тестирование
5	Эмбриология. Гастрюляция, образование зачатков органов.	2	2	3	Опрос; Диагностика микропрепаратов; Тестирование
6	Эпителиальные ткани.	2	2	3	Опрос
7	Кровь и лимфа.	2	2	3	Опрос
8	Соединительные ткани.	2	2	3	Тестирование
9	Скелетные соединительные ткани.	2	2	2	Тестирование
10	Мышечные ткани.	2	2	3	Опрос
11	Нервная ткань: нейроны, глиоциты, нервные волокна.	2	2	3	Опрос
12	Нервная ткань: нервные окончания и синапсы	2	2	3	Опрос; Диагностика микропрепаратов; Тестирование
13	Нервная ткань: нервы, нервные узлы, спинной мозг.	2	2	2	Опрос

14	Нервная система. Головной мозг.	2	2	3	Тестирование
15	Органы чувств: органы зрения и обоняния.	2	2	2	Опрос
16	Органы чувств: органы слуха, равновесия и вкуса.	2	2	3	Тестирование; Опрос; Диагностика микропрепаратов
3 семестр					
17	Сердечно-сосудист ая система: артерии, сосуды микроциркуляторн ого русла.	2	2	3	Опрос
18	Сердечно-сосудист ая система: вены, лимфатические сосуды, сердце.	2	2	4	Тестирование
19	Центральные органы кроветворения и иммунной защиты. Кроветворение.	2	2	3	Тестирование
20	Периферические органы кроветворения и иммунной защиты.	2	2	3	Опрос
21	Центральные эндокринные органы.	2	2	3	Опрос
22	Периферические эндокринные.	2	2	3	Тестирование
23	Пищеварительная система I.	2	2	6	Опрос; Диагностика микропрепаратов; Тестирование
24	Пищеварительная система II.	2	2	4	Тестирование
25	Пищеварительная система III.	2	2	4	Опрос
26	Дыхательная система.	2	2	3	Опрос
27	Выделительная система.	2	2	4	Опрос

28	Мужская половая система.	2	2	3	Опрос
29	Женская половая система.	2	2	6	Опрос; Диагностика микропрепаратов; Тестирование
30	Эмбриология человека.	2	2	3	Опрос

Тема 1. Введение в курс гистологии с цитологией и эмбриологией. Задачи, методы и объекты исследования в гистологии. Клетка и неклеточные структуры.

(ОПК-5)

Лекция.

Назначение, содержание, место гистологии, цитологии и эмбриологии в системе подготовки врача. Возникновение и развитие гистологии, цитологии и эмбриологии как самостоятельных наук. Роль отечественных ученых в создании самостоятельных кафедр гистологии в России в XIX в. Развитие гистологии, цитологии и эмбриологии в XX в. Современный этап в развитии гистологии, цитологии и эмбриологии. Методы изготовления препаратов для световой микроскопии.

Лабораторные работы.

Ознакомительная лабораторная работа. Техника безопасности.

Правила работы с микроскопом. Техника приготовления гистологического препарата.

Демонстрационные микропрепараты

Препарат № 1 Тонковолокнистая костная ткань (тионин – пикриновая кислота по Шморлю)

Препарат № 2 Мазок крови человека (азур II – эозин по Романовскому)

Препарат № 3 Спинной мозг (импрегнация серебром)

Препарат № 4 Жировые включения в клетках печени (осмирование и квасцовый кармин)

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучить материал по теме лекции.
2. Подготовиться к тестированию.
3. Подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 2. Цитология. Основные положения клеточной теории. Цитоплазма.

(ОПК-5)

Лекция.

Предмет и задачи цитологии, ее значение в системе биологических медицинских наук. Основные положения клеточной теории на современном этапе развития науки. Понятие о клетке, как основной единице живого. Общий план строения клеток эукариот: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро. Неклеточные структуры как производные клеток. Взаимосвязь формы и размеров клеток с их функциональной специализацией.

Лабораторные работы.

Демонстрационные микропрепараты

1. Каемчатый эпителий тонкой кишки.
2. Трахея.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучить материал по теме лекции.
2. Подготовиться к тестированию.
3. Подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 3. Ядро. Деление клеток (ОПК-5)

Лекция.

Клеточный цикл. Определение понятия. Митотический цикл. Определение понятия. Мейоз. Его механизм и биологическое значение. Гибель клеток.

Лабораторные работы.

Лабораторная работа 1.

Понятие о способности ядра клетки контролировать воспроизведение клеток и все жизненные процессы в них. Потребность в существовании двух видов хроматина, ядрышка и кареолеммы. Ядро место образования хромосом, формирующихся из хроматина, содержащего ДНК и белок. Роль ядра при митозе и мейозе. Ткани как системы клеток и их производных. Типы клеток. Жизненный цикл клетки. Морфо-функциональная характеристика процессов роста и дифференцировки, периода активного функционирования, старения и гибели клеток. Понятие о клеточном диффероне. Понятие о клеточных популяциях. Статическая, растущая, обновляющаяся клеточные популяции.

Лабораторная работа 2.

1. Изучить, обсудить и зарисовать в рабочей тетради схему классификации структур клетки по функциональному признаку, отметив роль каждого типа органелл.
2. Изучить, обсудить и зарисовать в рабочей тетради схему классификации пигментных включений по химической природе, привести примеры каждого вида.
3. Изучить, обсудить зарисовать в рабочей тетради схемы взаимоотношений органелл: эндоплазматической сети и комплекса Гольджи, комплекса Гольджи и лизосомально-вакуолярного аппарата.

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. Зарисуйте в рабочей тетради схему клеточного цикла для различных типов клеток (постоянно делящихся, факультативно делящихся и терминально дифференцированных), привести примеры каждого типа.
2. Изучить материал по теме лекции.
3. Подготовиться к опросу.
4. Подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 4. Эмбриология. Прогенез.

(ОПК-5)

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.

Лабораторные работы.

1. Изучить, обсудить особенности структуры половых клеток.
2. Изучить, обсудить процесс оплодотворения.
3. Изучить, обсудить и составить таблицу преобразование зародышевых листков.
4. Зарисуйте таблицу характеристики ранних стадий эмбриогенеза (оплодотворение, дробление, гаструляция), отразив структуру зародыша и механизмы каждой стадии.
5. Зарисуйте в рабочую тетрадь строение яйцеклетки человека.

Демонстрационные препараты

1. Зигота на стадии синкариона.
2. Зигота на стадии двух бластомеров.
3. Яичник человека.
4. Дробление яйцеклетки лягушки.
5. Бластула лягушки.
6. Зародыш птицы на стадии закладки первичной полоски (тотальный препарат).

Электронограммы.

1. Сперматиды в периоде формирования.
 2. Сперматозоид.
 3. Ооцит и фолликулярный эпителий
- Зарисовать в рабочую тетрадь Ооцит млекопитающего (Срез яичника).

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучить материал по теме лекции.
2. Подготовиться к тестированию.
3. Подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 5. Эмбриология. Гаструляция, образование зачатков органов.

(ОПК-5)

Лекция.

Начало 1-й фазы гаструляции. Имплантация. Хронология процесса имплантации. Дифференцировка трофобласта на цитотрофобласт и синцитиотрофобласт. Вторая неделя развития. Гаструляция. Разделение эмбриобласта на эпибласт и гипобласт. Преобразование гипобласта, формирование первичного желточного мешка. Преобразование эпибласта: образование амниотической полости и выделение амниотической эктодермы, формирование амниотического пузыря; начало 2-й фазы гаструляции путем эмиграции - формирование первичной полоски и первичного узелка, образование зародышевой мезодермы, головного отростка, энтодермы зародыша. Образование внезародышевой мезодермы. Третья неделя развития. Дифференцировка зародышевой мезодермы (сомиты, нефрогонотомы, висцеральный и париетальный листки спланхнотома, эмбриональный целом). Рост головного отростка, образование хорды. Формирование нервной трубки и нервных гребней, асинхронность развития головного и каудального отделов. Туловищная складка, образование первичной кишки. Дифференцировка внезародышевой мезодермы. Аллантоис, Вторичный пузырек, желточный мешок, соединительная ножка, слоя, подстилающего трофобласт. Образование третичных ворсин хориона. Гематотрофный тип питания. Эмбриональный органогенез. Внезародышевые органы. Амнион, его строение и значение. Пуповина, ее образование и структурные компоненты: студенистая (слизистая) ткань, сосуды, рудименты желточного мешка и аллантоиса. Система мать-плацента-плод и факторы, влияющие на ее физиологию.

Лабораторные работы.

1. Зарисуйте в альбоме таблицу характеристики провизорных органов у птиц и млекопитающих, отметив наличие каждого из них и функциональное значение.
2. Зарисуйте в альбоме поперечный срез зародыша птицы на стадии дифференцировки мезодермы.

Демонстрационные препараты

1. Нейрула лягушки.

2. Дробление яйцеклетки лягушки.
3. Первичная полоска зародыша курицы.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучить материал по теме лекции.
2. Подготовиться к опросу.
3. Подготовиться к диагностике микропрепаратов.
4. Подготовиться к тестированию

Тема 6. Эпителиальные ткани.

(ОПК-5)

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 желез..

Лабораторные работы.

1. Изучить, обсудить и зарисовать в рабочей тетради многослойный плоский неороговевающий эпителий роговицы глаза
2. Изучить, обсудить и зарисовать в рабочей тетради многослойный плоский ороговевающий эпителий кожи пальца.
3. Изучить, обсудить и зарисовать в рабочей тетради переходный эпителий мочевого пузыря
4. Изучить, обсудить и зарисовать в рабочей тетради схему морфологической классификации эпителиев, приведя соответствующие примеры.

Демонстрационные препараты

1. Однослойный кубический эпителий канальцев почек.
2. Псевдомногослойный (однослойный многорядный) реснитчатый эпителий трахеи.

Электронограммы

1. Электронограмма щеточной каемки кишечного эпителия.
2. Электронограмма эпителиальных ресничек.
3. Электронограмма боковых плотных контактов эпителиальной клетки

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучить материал по теме лекции.
2. Подготовиться к опросу.
3. Подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 7. Кровь и лимфа. (ОПК-5)

Лекция.

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.

Лабораторные работы.

1. Изучить, обсудить и зарисовать в рабочей тетради мазок крови человека. (Окр. по Романовскому-Гимзе).
2. Изучить, обсудить и составить таблицу цитологических характеристик форменных элементов крови по размеру, структуре и ядер, структуре и окраске цитоплазмы.

Демонстрационные препараты

Мазок крови человека. (Окр. по Романовскому-Гимзе).

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучить материал по теме лекции.
2. Подготовиться к опросу.
3. подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 8. Соединительные ткани.**(ОПК-5)****Лекция.**

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 цито-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.

Лабораторные работы.

1. Изучить классификацию собственносоединительных тканей.
2. Изучить, обсудить и зарисовать в рабочей тетради таблицу функциональной характеристики клеток собственносоединительных тканей.
3. Микроскопировать тематические гистологические препараты с идентификацией тканевых структур.

Демонстрационные препараты

1. Срез лимфатического узла.
2. Кожа пальца.
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. Изучить материал по теме лекции.
2. Подготовиться к тестированию.
3. подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 9. Скелетные соединительные ткани. (ОПК-5)**Лекция.**

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 цито-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.

Лабораторные работы.

1. Изучить классификацию скелетных соединительных тканей.

2. Изучить, обсудить и зарисовать в рабочей тетради таблицу функциональной характеристики клеток скелетных соединительных тканей.
3. Микроскопировать тематические гистологические препараты с идентификацией тканевых структур.

Демонстрационные препараты

1. Гиалиновый хрящ ребро щенка.
2. Эластический хрящ ушной раковины
3. Волокнистая хрящевая ткань.
4. Надгортанник.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучить материал по теме лекции.
2. Подготовиться к тестированию.
3. Подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 10. Мышечные ткани.

(ОПК-5)

Лекция.

Общая характеристика и гистогенетическая классификация. Соматическая поперечно-полосатая (исчерченная) мышечная ткань. Развитие, морфологическая и функциональная характеристики. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение. Строение миофибриллы, ее структурно-функциональной единицы – саркомера. Сердечная поперечно-полосатая (исчерченная) мышечная ткань. Источник развития, этапы гистогенеза. Морфофункциональная характеристика рабочих и проводящих кардиомиоцитов. Возможности регенерации. Гладкая (неисчерченная) мышечная ткань. Источник развития. Морфологическая и функциональная характеристика.

Лабораторные работы.

1. Изучить классификацию мышечных тканей.
2. Изучить строение скелетной мышечной ткани.
3. Изучить строение гладкой мышечной ткани.
4. Микроскопировать тематические гистологические препараты с идентификацией тканевых структур.
5. Изучить, обсудить и зарисовать строение миофибриллы (электронное фото).

Демонстрационные препараты.

1. Гладкая мышечная ткань. Срез мочевого пузыря.
2. Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань. Срез языка.
3. Мышца сердца.

Электронограммы:

1. Саркомер.
2. Миофибрилла скелетной мышцы.
3. Вставочные диски в миокарде желудочков и предсердий.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучить материал по теме лекции.
2. Подготовиться к опросу.
3. Подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 11. Нервная ткань: нейроны, глиоциты, нервные волокна.

(ОПК-5)

Лекция.

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 (олигодендроциты, астроциты и эпендимная глия). Микроглия. Нервные волокна.

Лабораторные работы.

1. Изучить функции, особенности происхождения, структуру нейроцитов и нейроглии.
2. Изучить, обсудить и зарисовать строения миелинового и безмиелинового нервных волокон.

Демонстрационные препараты.

1. Мультиполярные нервные клетки спинного мозга.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучить материал по теме лекции.
2. Подготовиться к опросу.
3. Подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 12. Нервная ткань: нервные окончания и синапсы (ОПК-5)

Лекция.

Типы рецепторных нервных окончаний. Инкапсулированные и не инкапсулированные нервные окончания. Нервно - мышечное окончание. Нервно-мышечное веретено. Синапсы: классификация, строение.

Лабораторные работы.

1. Изучить структурные компоненты моторной бляшки.
2. Изучить функции эффекторных нервных окончаний.
3. Изучить нейронный состав рефлекторной дуги.
4. Изучить виды синапсов и зарисовать схему строения нервно-мышечного синапса.

Демонстрационные препараты

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

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучить материал по теме лекции.
2. Подготовиться к опросу.
3. Подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 13. Нервная ткань: нервы, нервные узлы, спинной мозг. (ОПК-5)

Лекция.

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

Лабораторные работы.

1. Изучить и зарисовать схемы соматической и вегетативной спинальных рефлекторных дуг с обозначениями их звеньев.

Демонстрационные препараты

1. Спинной мозг
2. Вегетативный узел.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучить материал по теме лекции.
2. Подготовиться к опросу.
3. Подготовиться к диагностике микропрепаратов.
4. Подготовиться к тестированию

Тема 14. Нервная система. Головной мозг.

(ОПК-5)

Лекция.

Центральная нервная система.

Головной мозг. Мозжечок. Строение и нейронный состав коры головного мозга. Цитоархитектоника коры головного мозга. Кора мозжечка, клеточный состав слоев коры мозжечка.

Лабораторные работы.

1. Изучить, обсудить и зарисовать в тетради структуры ствола мозга, строение серого и белого вещества.
2. Изучить, обсудить и зарисовать в тетради структуры мозжечка.
3. Изучить, обсудить и зарисовать в тетради структуры мозжечка. коры больших полушарий, цитоархитектонику, характеристика пирамидных нейронов.
4. Изучить, обсудить и зарисовать в тетради строения центральных и периферических отделов парасимпатической и симпатической систем.

Демонстрационные препараты.

1. Мозжечок
2. Кора больших полушарий.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучить материал по теме лекции.
2. Подготовиться к тестированию.
3. Подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 15. Органы чувств: органы зрения и обоняния.

(ОПК-5)

Лекция.

Классификация. Общий принцип клеточной организации рецепторных отделов. Нейросенсорные и сенсорноэпителиальные 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. Орган вкуса. Общая характеристика. Эмбриональное развитие. Органы слуха и равновесия. Гистологические структуры органов слуха и равновесия. Общая характеристика. Эмбриональное развитие.

Лабораторные работы.

1. Изучить, обсудить основные функциональные аппараты глаза: диоптрический, аккомодационный и рецепторный. Зарисовать в рабочую тетрадь: палочковые и колбочковые фоторецепторные клетки
2. Изучить, обсудить вспомогательные органы глаза (веки, слезный аппарат).
3. Изучить, обсудить строение органа обоняния.
4. Зарисовать в рабочую тетрадь строение вкусовой почки.
5. Зарисовать в рабочую тетрадь: слуховое пятно, ампулярные гребешки и волосковые клетки органа слуха и равновесия.

Демонстрационные препараты.

1. Угол глаза.
2. Роговица глаза.

Электронограммы

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

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучить материал по теме лекции.
2. Подготовиться к опросу.
3. Подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 16. Органы чувств: органы слуха, равновесия и вкуса. (ОПК-5)

Лекция.

Орган вкуса. Общая характеристика. Эмбриональное развитие. Органы слуха и равновесия. Гистологические структуры органов слуха и равновесия. Общая характеристика. Эмбриональное развитие.

Лабораторные работы.

1. Изучить строение кортиева органа и зарисовать гистофизиологическое строение кортиева органа равновесия.
2. Изучить источники развития структур органа слуха и равновесия.
3. Изучить клеточные элементы слуховых пятен и ампулярных гребешков и зарисовать их строения.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучить материал по теме лекции.
2. Подготовиться к опросу.
3. Подготовиться к диагностике микропрепаратов.
4. Подготовиться к тестированию.

Тема 17. Сердечно-сосудистая система: артерии, сосуды микроциркуляторного русла.

(ОПК-5)

Лекция.

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.

Лабораторные работы.

1. Изучить особенности строения стенки артерий эластического, смешанного и мышечного типа.
2. Изучить особенности строения сосудов микроциркуляторного русла (артериолы, вены, гемокапилляры).
3. Изучить, обсудить и зарисовать в тетради поперечный срез капилляров соматического, фенестрированного и перфорированного типа.
4. Изучить, обсудить и зарисовать в рабочую тетрадь препарат аорты.

Демонстрационные препараты

1. Аорта

2. Сосудисто-нервный пучок.

Электронограммы

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

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучить материал по теме лекции.
2. Подготовиться к опросу.
3. Подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 18. Сердечно-сосудистая система: вены, лимфатические сосуды, сердце.

(ОПК-5)

Лекция.

Вены: морфо -функциональная классификация. Особенности строения и функционирования вен разного типа (мышечных и безмышечных). Органные особенности строения вен. Строение венозных клапанов. Лимфатические сосуды. Классификация и строение лимфатических сосудов и капилляров. Участие лимфатических капилляров в системе микроциркуляции. Сердце. Строение эндокарда, миокарда, эпикарда. Клапаны сердца. Проводящая система сердца. Происхождение и строение. Кровоснабжение и иннервация, регенерация сердца. Возрастные особенности

Лабораторные работы.

1. Изучить особенности строения стенки вен.
2. Изучить особенности строения лимфатических сосудов.
3. Изучить, обсудить и зарисовать в тетради поперечный срез стенки сердца.

Демонстрационные препараты

1. Нижняя полая вена
2. Верхняя полая вена
3. Сосудисто-нервный пучок.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучить материал по теме лекции.
2. Подготовиться к тестированию.
3. Подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 19. Центральные органы кроветворения и иммунной защиты. Кроветворение. (ОПК-5)

Лекция.

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.

Лабораторные работы.

1. Изучить этапы и периоды кроветворения
2. Изучить и зарисовать в альбоме препараты: срез красного костного мозга; тимус; лимфатический узел; селезенка
3. Микроскопировать тематические гистологические препараты с идентификацией тканевых структур (красный костный мозг, тимус).

Демонстрационные препараты

1. Срез красного костного мозга.
2. Тимус.

Электронограммы

1. Синус лимфатического узла
2. Синус селезенки

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучить материал по теме лекции.
2. Подготовиться к тестированию..
3. Подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 20. Периферические органы кроветворения и иммунной защиты. (ОПК-5)**Лекция.**

Периферические органы - морфофункциональная характеристика, тканевой состав, клеточный состав, микроскопическое и ультрамикроскопическое строение, особенности васкуляризации, роль в гемопоэзе. Гемопоэз. Лимфоцитопоэз - характеристика, содержание и значение этапов. Морфологические основы защитных реакций организма

Лабораторные работы.

Демонстрационные препараты

1. Лимфатический узел.
2. Селезенка

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучить материал по теме лекции.
2. Подготовиться к опросу.
3. Подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 21. Центральные эндокринные органы. (ОПК-5)**Лекция.**

Общая характеристика и классификация эндокринной системы. Понятие о гормонах, клетках-мишенях и их рецепторах к гормонам. Механизмы регуляции в эндокринной системе. Классификация эндокринных желез. Гипоталамо-гипофизарная нейросекреторная система. Гипоталамус. Нейроэндокринные нейроны крупноклеточных и мелкоклеточных ядер гипоталамуса. Гипоталамо-аденогипофизарная и гипоталамо-нейрогипофизарная системы. Либерины и статины, их роль в регуляции эндокринной системы. Регуляция функций гипоталамуса центральной нервной системой. Гипофиз. Эмбриональное развитие. Строение и функции аденогипофиза. Средняя (промежуточная) доля гипофиза и ее особенности у человека. Строение и функция нейрогипофиза, его связь с гипоталамусом. Васкуляризация и иннервация гипофиза. Возрастные изменения.

Лабораторные работы.

1. Изучить общие особенности строения эндокринных желез.
2. Изучить, обсудить основные группы гормонов в зависимости от химической природы.
3. Изучить, осудить основные части гипоталамуса и расположенные в них ядра. Составьте таблицу характеристики клеток гипоталамуса, источников их развития и функций.
4. Изучить, осудить и зарисовать в тетради основные части гипофиза.
5. Составьте таблицу характеристики клеток паренхимы щитовидной и паращитовидных желез.
6. Составьте таблицу морфологической характеристики клеток коры и мозгового вещества надпочечников

Демонстрационные препараты

1. Гипофиз
2. Эпифиз
3. Щитовидная железа.
4. Надпочечник.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучить материал по теме лекции.
2. Подготовиться к опросу.
3. Подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 22. Периферические эндокринные. (ОПК-5)

Лекция.

Паращитовидная железа: строение и функции, возрастные изменения. Гормоны железы, их роль в организме. Эндокринные функции тимуса. Роль гормонов тимуса в поддержании гомеостаза. Акцидентальная и возрастная инволюция тимуса. Надпочечник: строение и функции. Морфо - функциональная характеристика коркового и мозгового вещества. Кровоснабжение, иннервация, возрастные изменения, регенерация. Гипофизарная регуляция функций коры надпочечника. Роль гормонов коры надпочечника в регуляции водно-солевого, минерального и углеводного обменов, воспалительных реакциях. Роль гормонов мозгового вещества в адаптационных реакциях организма. Понятие о диффузной эндокринной системе (APUD – системы клеток) и ее роль в деятельности организма

Лабораторные работы.

1. Изучить характеристику периферических эндокринных органов.
2. Изучить основные источники развития периферических эндокринных органов в эмбриогенезе.
3. Изучить структуру щитовидной железы и ее структурно-функциональную единицу.
4. Составьте таблицу характеристики клеток паренхимы щитовидной и паращитовидных желез.
5. Составьте таблицу морфологической характеристики клеток коры и мозгового вещества надпочечников

Демонстрационные препараты

1. Щитовидная железа.
2. Надпочечник.
3. Паращитовидные железы.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучить материал по теме лекции.
2. Подготовиться к тестированию.
3. Подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 23. Пищеварительная система I. (ОПК-5)

Лекция.

Общая характеристика пищеварительной системы. Основные источники развития тканей пищеварительной системы в эмбриогенезе. Общий принцип строения стенки пищеварительного канала. Передний отдел пищеварительной системы. Особенности строения стенки различных отделов, развитие. Ротовая полость. Строение губы, щеки, твердого и мягкого неба, языка, дёсны, миндалины. Большие слюнные железы. Классификация, источники развития, строение и функции. Строение секреторных отделов, выводных протоков. Эндокринная функция. Язык. Строение. Особенности строения слизистой оболочки на верхней и нижней поверхностях органа. Сосочки языка, их виды, строение, функции. Зубы. Строение. Эмаль, дентин и цемент – строение, функция и химический состав. Пульпа зуба – строение и значение. Периодонт – строение и значение. Кровоснабжение и иннервация зуба. Развитие и смена зубов. Возрастные изменения. Глотка и пищевод. Строение и тканевой состав стенки глотки и пищевода в различных его отделах. Железы пищевода, их гистофизиология.

Лабораторные работы.

1. Изучить, обсудить общий план строения стенки пищеварительного канала, тканевой состав ее оболочек.
2. Изучить, обсудить функции переднего отдела пищеварительного канала
3. Изучить, обсудить общий план строения языка и гистологические особенности его слизистой оболочки
4. Изучить, обсудить оболочки стенки пищевода и их тканевой состав. Особенности строения стенки пищевода в разных отделах.

Демонстрационные препараты.

1. Язык кролика
2. Пищевод
3. Переход пищевода в желудок.

Электронограммы

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

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучить материал по теме лекции.
2. Подготовиться к опросу.
3. Подготовиться к диагностике микропрепаратов.
4. Подготовиться к тестированию

Тема 24. Пищеварительная система II. (ОПК-5)

Лекция.

Лекция. Желудок. Строение стенки желудка. Железы желудка. Локализация желез желудка. Клеточный состав желез желудка. Тонкий кишечник. Строение стенки, ее тканевый состав. Особенности строения слизистой оболочки в связи с функцией. Толстая кишка. Характеристика различных отделов. Строение стенки, ее тканевый состав. Особенности строения слизистой оболочки в связи с функцией. Виды эпителиоцитов и эндокриноцитов, их цитофизиология. Лимфоидные образования в стенке. Червеобразный отросток. Особенности строения и функции. Прямая кишка. Строение стенки органа.

Лабораторные работы.

1. Изучить, обсудить строение слизистой оболочки толстого кишечника.
2. Изучить, обсудить. Строение крипт толстого кишечника.
3. Составьте таблицу морфофункциональная характеристика слизистой оболочки кишечника.

4. Составьте таблицу клеточного состава ворсинок и крипт тонкой кишки с указанием функций отдельных клеточных элементов.

Демонстрационные препараты

1. Толстая кишка.
2. Червеобразный отросток.
3. Переход желудка в двенадцатиперстную кишку.
4. Желудок.
5. 12- перстная кишка

Электронограммы

- 1 Главная клетка фундальной железы желудка.
2. Parietalная клетка фундальной железы желудка.
3. Добавочная клетка фундальной железы желудка
- 4 Строение синусоидного капилляра печени.
5. Стенка желчного пузыря.
6. Желчные капилляры в печеночной дольке

Задания для самостоятельной работы.

3. Подготовиться к диагностике микропрепаратов.
2. Подготовиться к тестированию.
3. Подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 25. Пищеварительная система III. (ОПК-5)

Лекция.

Поджелудочная железа: строение, функции. Морфофункциональная характеристика секреторных концевых отделов и выводных протоков экзокриновой части железы. Морфофункциональная характеристика эндокринного аппарата поджелудочной железы. Типы клеток и их гормональная функция. Роль гормонов в обеспечении гомеостаза организма. Печень: строение и функции. Кровоснабжение печени. Морфофункциональная характеристика печеночной дольки. Морфофункциональная характеристика желчеотводящих путей и желчного пузыря. Иннервация, регенерация и возрастные изменения печени и желчеотводящих путей.

Лабораторные работы.

1. Изучить, обсудить строение поджелудочной железы. Общая характеристика. Строение экзокринного и эндокринного отделов.
2. Изучить, обсудить строение печени, желчный пузырь и желчевыводящие пути.

Демонстрационные препараты

1. Печень
2. Поджелудочная железа.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучить материал по теме лекции.
2. Подготовиться к опросу.
3. Подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 26. Дыхательная система. (ОПК-5)

Лекция.

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.

Лабораторные работы.

1. Изучить и обсудить план строения дыхательной системы.
2. Изучить и обсудить и зарисовать в альбоме препараты: трахея; легкое.
3. Микроскопировать тематические гистологические препараты с идентификацией тканевых структур (трахея, легкие).

Демонстрационные препараты

1. Трахея.
2. Легкое.

Электронограммы.

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

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучить материал по теме лекции.
2. Подготовиться к опросу.
3. Подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 27. Выделительная система. (ОПК-5)

Лекция.

Общая характеристика системы мочевых органов. Развитие. Почки. Корковое 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.. Последующие возрастные изменения почки.

Лабораторные работы.

1. Изучить, обсудить источники развития выделительной системы.
2. Разобрать и зарисовать типы и отделы нефрона в связи с функциональными особенностями на светоптическом и ультрамикроскопическом уровне.
3. Рассмотреть структуры эндокринного аппарата почек при микроскопировании и на электронограммах.
4. Определять оболочки органов мочевого вывода с обоснованием тканевых компонентов, определяющих их функции.
5. Микроскопировать тематические гистологические препараты с идентификацией тканевых структур (почка человека, мочевой пузырь).

Демонстрационные препараты

1. Мочевой пузырь
2. Почка.
3. Мочеточник.

Электронограммы.

1. Фильтрационный барьер.
2. Проксимальные извитые канальцы.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучить материал по теме лекции.
2. Подготовиться к опросу.
3. Подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 28. Мужская половая система.

(ОПК-5)

Лекция.

Яичко - особенности структурной организации, гистофизиологические характеристики, тканевый и клеточный состав, микроскопическое строение. Сперматогенез. Семявыносящие пути - особенности структурной организации и микроскопического строения. Строение и гистофизиологическая характеристика добавочных желез.

Лабораторные работы.

1. Изучить, обсудить и составить в рабочей тетради таблицу источников развития органов мужской половой системы и их производных.
2. Изучить, обсудить и составить в рабочей тетради схему сперматогенеза.
3. Микроскопировать тематические гистологические препараты с идентификацией тканевых структур (семенник человека).

Демонстрационные препараты

1. Яичко.
2. Простата.
3. Придаток яичка.

Электронограммы.

1. Клетка Сертоли.
2. Сперматогенез.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучить материал по теме лекции.
2. Подготовиться к опросу.
3. Подготовиться к диагностике микропрепаратов

Тема 29. Женская половая система. (ОПК-5)

Лекция.

Женские половые органы.

Яичник. Особенности строения коркового и мозгового вещества. Овогенез. Строение и развитие фолликулов. 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. Возрастные изменения. Маточные трубы. Развитие, строение и функции.

Влагалище. Развитие. Строение его стенок. Изменение в связи с менструальным циклом.

Молочная железа. Происхождение. Развитие. Строение. Постнатальные изменения. Изменение молочных желез в ходе овариально-менструального цикла и при беременности.

Лабораторные работы.

1. Изучить, обсудить и составить в рабочей тетради таблицу источников развития органов женской половой системы и их производных.
2. Изучить, обсудить и составить в рабочей тетради схему оогенеза.
3. Микроскопировать тематические гистологические препараты с идентификацией тканевых структур (яичник человека).

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.Изучить материал по теме лекции.
- 2.Подготовиться к опросу.
- 3.Подготовиться к диагностике микропрепаратов.
4. Подготовиться к тестированию.

Тема 30. Эмбриология человека.

(ОПК-5)

Лекция.

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.

Лабораторные работы.

- 1.Изучить, обсудить особенности структуры половых клеток.
- 2 Изучить, обсудить процесс оплодотворения.
- 3.Изучить, обсудить и составить таблицу преобразование зародышевых листков.

Демонстрационные препараты

- 1.Зигота на стадии синкариона.
- 2.Зигота на стадии двух бластомеров.
- 3.Плацента человека материнская часть
- 4.Плацента человека плодная часть
- 5.Пуповина.

Электронোগаммы

- 1.Бластоциста.

Задания для самостоятельной работы.

- 1.Изучить материал по теме лекции.
- 2.Подготовиться к опросу.
- 3.подготовиться к диагностике микропрепаратов

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

2 семестр

- посещаемость – 6 баллов
- текущий контроль – 64 балла
- контрольные срезы – 6 срезов: 6 баллов, 4 балла, 6 баллов, 4 балла, 6 баллов, 4 балла

Распределение баллов по заданиям:

№ те мы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мах. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки

1.	Введение в курс гистологии с цитологией и эмбриологией. Задачи, методы и объекты исследования в гистологии. Клетка и неклеточные структуры.	Тестирование	4	Тест состоит из 10 вопросов: За каждый правильный ответ студент получает 0,4 балла.
2.	Цитология. Основные положения клеточной теории. Цитоплазма.	Тестирование	4	Тест состоит из 10 вопросов: За каждый правильный ответ студент получает 0,4 балла.
3.	Ядро. Деление клеток	Опрос	4	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 2 вопроса и оценивается качество ответа 4 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии. 3 балла - студент умеет применять полученную информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию 2 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы. 1 балл - студент частично владеет теоретическим материалом, не отвечает на вопросы. 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы
4.	Эмбриология. Прогенез.	Тестирование	4	Тест состоит из 10 вопросов: За каждый правильный ответ студент получает 0,4 балла.
5.	Эмбриология. Гастрюляция, образование зачатков органов.	Опрос(контрольный срез)	6	В рамках итогового контроля знаний по пройденным темам студенту задаётся 6 вопросов и оценивается качество ответа с начислением баллов по следующему принципу: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, «неудовлетворительно», 1-2 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно», 3-4 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 5-6 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».

		Диагностика микропрепаратов (контрольный срез)	4	В рамках итогового контроля знаний по пройденным темам студенту предоставляется для диагностики 2 микропрепарата и оценивается качество ответа с начислением баллов по следующему принципу: 0 баллов – студент не диагностировал ни одного микропрепарата, 1 балл – студент правильно диагностировал один микропрепарат, но смог дать должные пояснения по микропрепарату и продемонстрировать структуры в нем, 2 балла – студент правильно диагностировал один микропрепарат, дал должные пояснения по микропрепарату и продемонстрировал структуры в нем, 3 балла – студент правильно диагностировал два микропрепарата, но не смог дать должные пояснения и продемонстрировать структуры только по одному из них, 4 балла – студент правильно диагностировал два микропрепарата, дал должные пояснения и продемонстрировал структуры в нем
		Тестирование	4	Тест состоит из 10 вопросов: За каждый правильный ответ студент получает 0,4 балла
6.	Эпителиальные ткани.	Опрос	4	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 2 вопроса и оценивается качество ответа 4 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии. 3 балла - студент умеет применять полученную информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию 2 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы. 1балл - студент частично владеет теоретическим материалом, не отвечает на вопросы. 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы
7.	Кровь и лимфа.	Опрос	4	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 2 вопроса и оценивается качество ответа 4 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии. 3 балла - студент умеет применять полученную информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию 2 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы. 1балл - студент частично владеет теоретическим материалом, не отвечает на вопросы. 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы
8.	Соединительные ткани.	Тестирование	4	Тест состоит из 10 вопросов: За каждый правильный ответ студент получает 0,4 балла
9.	Скелетные соединительные ткани.	Тестирование	4	Тест состоит из 10 вопросов: За каждый правильный ответ студент получает 0,4 балла

10.	Мышечные ткани.	Опрос	4	<p>В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 2 вопроса и оценивается качество ответа</p> <p>4 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии.</p> <p>3 балла - студент умеет применять полученную информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию</p> <p>2 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы.</p> <p>1балл - студент частично владеет теоретическим материалом, не отвечает на вопросы.</p> <p>0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы</p>
11.	Нервная ткань: нейроны, глиоциты, нервные волокна.	Опрос	4	<p>В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 2 вопроса и оценивается качество ответа</p> <p>4 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии.</p> <p>3 балла - студент умеет применять полученную информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию</p> <p>2 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы.</p> <p>1балл - студент частично владеет теоретическим материалом, не отвечает на вопросы.</p> <p>0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы</p>
12.	Нервная ткань: нервные окончания и синапсы	Опрос(контрольный срез)	6	<p>В рамках итогового контроля знаний по пройденным темам студенту задаётся 6 вопросов и оценивается качество ответа с начислением баллов по следующему принципу:</p> <p>0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, «неудовлетворительно»,</p> <p>1-2 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно»,</p> <p>3-4 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо»,</p> <p>5-6 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».</p>

		Диагностика микропрепаратов (контрольный срез)	4	В рамках итогового контроля знаний по пройденным темам студенту предоставляется для диагностики 2 микропрепарата и оценивается качество ответа с начислением баллов по следующему принципу: 0 баллов – студент не диагностировал ни одного микропрепарата, 1 балл – студент правильно диагностировал один микропрепарат, но смог дать должные пояснения по микропрепарату и продемонстрировать структуры в нем, 2 балла – студент правильно диагностировал один микропрепарат, дал должные пояснения по микропрепарату и продемонстрировал структуры в нем, 3 балла – студент правильно диагностировал два микропрепарата, но не смог дать должные пояснения и продемонстрировать структуры только по одному из них, 4 балла – студент правильно диагностировал два микропрепарата, дал должные пояснения и продемонстрировал структуры в нем.
		Тестирование	4	Тест состоит из 10 вопросов: За каждый правильный ответ студент получает 0,4 балла
13.	Нервная ткань: нервы, нервные узлы, спинной мозг.	Опрос	4	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 2 вопроса и оценивается качество ответа 4 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии. 3 балла - студент умеет применять полученную информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию 2 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы. 1балл - студент частично владеет теоретическим материалом, не отвечает на вопросы. 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы
14.	Нервная система. Головной мозг.	Тестирование	4	Тест состоит из 10 вопросов: За каждый правильный ответ студент получает 0,4 балла
15.	Органы чувств: органы зрения и обоняния.	Опрос	4	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 2 вопроса и оценивается качество ответа 4 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии. 3 балла - студент умеет применять полученную информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию 2 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы. 1балл - студент частично владеет теоретическим материалом, не отвечает на вопросы. 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы
16.	Органы чувств: органы слуха,	Тестирование	4	Тест состоит из 10 вопросов: За каждый правильный ответ студент получает 0,4 балла

	равновесия и вкуса.	Опрос(контрольный срез)	6	В рамках итогового контроля знаний по пройденным темам студенту задаётся 6 вопросов и оценивается качество ответа с начислением баллов по следующему принципу: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, «неудовлетворительно», 1-2 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно», 3-4 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 5-6 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».
		Диагностика микропрепаратов (контрольный срез)	4	В рамках итогового контроля знаний по пройденным темам студенту предоставляется для диагностики 2 микропрепарата и оценивается качество ответа с начислением баллов по следующему принципу: 0 баллов – студент не диагностировал ни одного микропрепарата, 1 балл – студент правильно диагностировал один микропрепарат, но смог дать должные пояснения по микропрепарату и продемонстрировать структуры в нем, 2 балла – студент правильно диагностировал один микропрепарат, дал должные пояснения по микропрепарату и продемонстрировал структуры в нем, 3 балла – студент правильно диагностировал два микропрепарата, но не смог дать должные пояснения и продемонстрировать структуры только по одному из них, 4 балла – студент правильно диагностировал два микропрепарата, дал должные пояснения и продемонстрировал структуры в нем.
17.	Посещаемость		6	Баллы начисляются при 100% посещении занятий.
18.	Итого за семестр		100	

3 семестр

- посещаемость – 8 баллов
- текущий контроль – 42 балла
- контрольные срезы – 4 среза: 6 баллов, 4 балла, 6 баллов, 4 балла
- премиальные баллы – 20 баллов
- 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.	Опрос	3	<p>В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 2 вопроса и оценивается качество ответа.</p> <p>3 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к лабораторной работе информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии.</p> <p>2 балла - студент умеет применять полученную информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию.</p> <p>1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему.</p> <p>0 баллов студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме.</p>
2.	Сердечно-сосудистая система: вены, лимфатические сосуды, сердце.	Тестирование	3	Тест состоит из 10 вопросов: за каждый правильный ответ студент получает 0,3 балла
3.	Центральные органы кроветворения и иммунной защиты. Кроветворение.	Тестирование	3	Тест состоит из 10 вопросов: за каждый правильный ответ студент получает 0,3 балла
4.	Периферические органы кроветворения и иммунной защиты.	Опрос	3	<p>В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 2 вопроса и оценивается качество ответа.</p> <p>3 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к лабораторной работе информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии.</p> <p>2 балла - студент умеет применять полученную информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию.</p> <p>1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему.</p> <p>0 баллов студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме.</p>
5.	Центральные эндокринные органы.	Опрос	3	<p>В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 2 вопроса и оценивается качество ответа.</p> <p>3 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к лабораторной работе информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии.</p> <p>2 балла - студент умеет применять полученную информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию.</p> <p>1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему.</p> <p>0 баллов студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме.</p>

6.	Периферические эндокринные.	Тестирование	3	<p>В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 2 вопроса и оценивается качество ответа.</p> <p>3 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к лабораторной работе информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии.</p> <p>2 балла - студент умеет применять полученную информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию.</p> <p>1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему.</p> <p>0 баллов студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме.</p>
7.	Пищеварительная система I.	Опрос(контрольный срез)	6	<p>Студенту задаётся 6 вопросов и оценивается качество ответа с начислением баллов по следующему принципу:</p> <p>0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, «неудовлетворительно»,</p> <p>1-2 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно»,</p> <p>3-4 балла – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо»,</p> <p>5-6 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».</p>
		Диагностика микропрепаратов (контрольный срез)	4	<p>В рамках итогового контроля знаний по пройденным темам студенту предоставляется для диагностики 2 микропрепарата и оценивается качество ответа с начислением баллов по следующему принципу:</p> <p>0 баллов – студент не диагностировал ни одного микропрепарата</p> <p>1 балл – студент правильно диагностировал один микропрепарат, но не смог дать должные пояснения по микропрепарату и продемонстрировать структуры в нем,</p> <p>2 балла – студент правильно диагностировал один микропрепарат, дал должные пояснения по микропрепарату и продемонстрировал структуры в нем,</p> <p>3 балла – студент правильно диагностировал два микропрепарата, но смог дать должные пояснения и продемонстрировать структуры только по одному из них,</p> <p>4 балла – студент правильно диагностировал два микропрепарата, дал должные пояснения и продемонстрировал</p>
		Тестирование	3	Тест состоит из 10 вопросов: за каждый правильный ответ студент получает 0,3 балла
8.	Пищеварительная система II.	Тестирование	3	Тест состоит из 10 вопросов: за каждый правильный ответ студент получает 0,3 балла

9.	Пищеварительная система III.	Опрос	3	<p>В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 2 вопроса и оценивается качество ответа.</p> <p>3 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к лабораторной работе информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии.</p> <p>2 балла - студент умеет применять полученную информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию.</p> <p>1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему.</p> <p>0 баллов студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме.</p>
10.	Дыхательная система.	Опрос	3	<p>В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 2 вопроса и оценивается качество ответа.</p> <p>3 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к лабораторной работе информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии.</p> <p>2 балла - студент умеет применять полученную информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию.</p> <p>1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему.</p> <p>0 баллов студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме.</p>
11.	Выделительная система.	Опрос	3	<p>В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 2 вопроса и оценивается качество ответа.</p> <p>3 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к лабораторной работе информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии.</p> <p>2 балла - студент умеет применять полученную информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию.</p> <p>1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему.</p> <p>0 баллов студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме.</p>
12.	Мужская половая система.	Опрос	3	<p>В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 2 вопроса и оценивается качество ответа.</p> <p>3 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к лабораторной работе информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии.</p> <p>2 балла - студент умеет применять полученную информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию.</p> <p>1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему.</p> <p>0 баллов студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме.</p>

13.	Женская половая система.	Опрос(контрольный срез)	6	<p>В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 2 вопроса и оценивается качество ответа.</p> <p>3 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к лабораторной работе информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии.</p> <p>2 балла - студент умеет применять полученную информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию.</p> <p>1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему.</p> <p>0 баллов студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме.</p>
		Диагностика микропрепаратов (контрольный срез)	4	<p>В рамках итогового контроля знаний по пройденным темам студенту предоставляется для диагностики 2 микропрепарата и оценивается качество ответа с начислением баллов по следующему принципу:</p> <p>0 баллов – студент не диагностировал ни одного микропрепарата</p> <p>1 балл – студент правильно диагностировал один микропрепарат, но не смог дать должные пояснения по микропрепарату и продемонстрировать структуры в нем,</p> <p>2 балла – студент правильно диагностировал один микропрепарат, дал должные пояснения по микропрепарату и продемонстрировал структуры в нем,</p> <p>3 балла – студент правильно диагностировал два микропрепарата, но смог дать должные пояснения и продемонстрировать структуры только по одному из них,</p> <p>4 балла – студент правильно диагностировал два микропрепарата, дал должные пояснения и продемонстрировал</p>
		Тестирование	3	Тест состоит из 10 вопросов: за каждый правильный ответ студент получает 0,3 балла
14.	Эмбриология человека.	Опрос	3	<p>В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 2 вопроса и оценивается качество ответа.</p> <p>3 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к лабораторной работе информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии.</p> <p>2 балла - студент умеет применять полученную информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию.</p> <p>1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему.</p> <p>0 баллов студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме.</p>
15.	Посещаемость		8	Баллы начисляются при 100% посещении занятий.
16.	Премиальные баллы		20	<p>Дополнительные премиальные баллы начисляются за:</p> <ul style="list-style-type: none"> - постоянная активность во время занятий – 10 баллов; - полностью подготовленная к публикации статья по тематике в рамках дисциплины – 10 баллов
17.	Ответ на экзамене		30	<p>10-17 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «удовлетворительно»;</p> <p>18-24 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «хорошо»;</p> <p>25-30 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «отлично».</p>
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

Диагностика микропрепаратов

Тема 29. Женская половая система.

1. Матка кошки и человека.
2. Яичник.
3. Яйцевод.
4. Овоцит млекопитающего (на препарате «яичник»)
5. Молочная железа

Опрос

Тема 29. Женская половая система.

- 1.Строение и клеточный состав красной пульпы селезенки.
2. Строение и клеточный состав белой пульпы селезенки?
3. Строение лимфоидных узелков селезенки и клеточный состав их зон.
- 4.Особенности кровоснабжения селезенки, открытый и закрытый тип кровотока.
5. Зоны лимфоидных узелков селезенки и процессы, происходящие в них
- 6.Зоны корковой части лимфатических узлов.
- 7.Строение первичных и вторичных лимфоидных узелков и особенности их клеточного состава.
- 8.Клеточный состав мозговой части лимфатических узлов.
9. Синусы лимфатических узлов, их клеточный состав.

Тема 30. Эмбриология человека.

- 1.Понятие о тканях, их определение и классификации.
- 2.Общая гистофизиологическая характеристика эпителиальных тканей.
- 3.Классификация эпителиев, типичная локализация, морфологические и функциональные особенности отдельных видов эпителия.
- 4.Субмикроскопические особенности эпителиальных клеток, специальные органеллы и производные эпителиоцитов.
- 5.Характеристика железистых эпителиоцитов, особенности их структуры.

Тестирование

Тема 29. Женская половая система.

1. В элементарной биологической мембране 60% составляют:

- а. белки
- б. липиды**
- в. углеводы
- г. нуклеиновые кислоты

2. В элементарной биологической мембране 40% составляют:

- а. белки**
- б. липиды
- в. углеводы
- г. нуклеиновые кислоты

3. В элементарной биологической мембране 5-10% составляют:

- а. белки
- б. липиды
- в. углеводы
- г. нуклеиновые кислоты**

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета, экзамена

Типовые вопросы зачета (ОПК-5)

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

Типовые задания для зачета (ОПК-5)

Не предусмотрено

Типовые вопросы экзамена (ОПК-5)

Типовые вопросы экзамена

1. Определение, содержание и задачи современной гистологии, цитологии и эмбриологии, их значение для медицины.
2. Этапы развития гистологии, цитологии и эмбриологии. Современный этап развития гистологии. Методы качественного и количественного анализа.
3. Методы исследования в гистологии.
4. Объекты исследования в гистологии.
5. Основные принципы и этапы приготовления гистологических препаратов.

Билет №1

1. Плазмолемма: слои, химический состав, функции. Межклеточные контакты, их типы, структурно-функциональная характеристика.
2. Вены: определение, классификация, особенности строения различных типов вен, их топография.

Типовые задания для экзамена (ОПК-5)

Типовые экзаменационные гистологические препараты

1. Аорта
2. Гипофиз человека

3. Желудок
4. Кожа пальца
5. 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-5	Демонстрирует достаточный уровень знаний теории дисциплины и алгоритм работы со световым микроскопом. Обладает достаточными знаниями источников развития органических структур, гистофункциональных особенностей тканевых элементов и методов их исследования, демонстрирует владение медико-биологическим понятийным аппаратом, навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий. Формулирует логическую структуру формирования патологических процессов, основанных на изменениях морфологической структуры тканей и органов.
«не зачтено» (0 - 49 баллов)	ОПК-5	Демонстрирует незнание теории дисциплины, правил работы со световым микроскопом; источников развития органических структур. Демонстрирует незнание гистофункциональных особенностей тканевых элементов и методов их исследования, медико-биологического понятийного аппарата. Демонстрирует неготовность к проведению анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий, к построению логической структуры формирования патологических процессов, основанных на изменениях морфологической структуры тканей и органов.

Экзамен

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«отлично» (85 - 100 баллов)	ОПК-5	Демонстрирует высокий уровень знаний теоретического материала по дисциплине и способность к клиническому мышлению. Логично и корректно анализирует гистофизиологическое состояние различных клеточных, тканевых и органических структур человека в норме и патологии. Демонстрирует должные навыки работы с увеличительной техникой для микроскопирования и гистологического анализа микропрепаратов. Точно формулирует логическую структуру формирования патологических процессов, основанных на изменениях морфологической структуры тканей и органов. Ответ построен логично, материал излагается четко, аргументированно, уместно используется информационный и иллюстративный материал.

«хорошо» (70 - 84 баллов)	ОПК-5	Демонстрирует достаточный уровень знаний теории дисциплины и алгоритм работы со световым микроскопом. Обладает достаточными знаниями источников развития органических структур, гистофункциональных особенностей тканевых элементов и методов их исследования, демонстрирует владение медико-биологическим понятийным аппаратом, навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий. Допускает небольшие неточности в построении логической структуры формирования патологических процессов, основанных на изменениях морфологической структуры тканей и органов.
«удовлетворительно» (50 - 69 баллов)	ОПК-5	Демонстрирует базовый уровень знаний теоретического материала дисциплины. Демонстрирует неполные знания гистофункциональных особенностей тканевых элементов; методов их исследования в норме; демонстрирует умение определять тканевые и органические структуры на гистологических препаратах. Допускает ошибки в построении логической структуры формирования патологических процессов, основанных на изменениях морфологической структуры тканей и органов. Ответ не всегда логично выстроен, материал излагается без применения научной терминологии.
«неудовлетворительно» (менее 50 баллов)	ОПК-5	Демонстрирует низкий уровень знаний теории дисциплины, знаний правил работы со световым микроскопом; знаний источников развития органических структур. Демонстрирует отсутствие знаний гистофункциональных особенностей тканевых элементов и методов их исследования, медико-биологического понятийного аппарата. Демонстрирует неготовность к проведению анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий, к построению логической структуры формирования патологических процессов, основанных на изменениях морфологической структуры тканей и органов.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

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.

Тестирование.

Тест состоит из определенного количества вопросов по теме занятия или нескольких занятий.

Основные критерии оценки теста:

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.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Афанасьев Ю.И., Алешин Б.В., Барсуков Н.П., Юрина Н.А. Гистология, эмбриология, цитология : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 832 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970471012.html>
2. 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>
3. Быков В.Л., Юшканцева С.И. Гистология, цитология и эмбриология : атлас : учебное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 296 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447147.html>

6.2 Дополнительная литература:

1. 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>
2. Зиматкин, С. М. Гистология, цитология и эмбриология: краткий курс : учебное пособие. - 2027-03-22; Гистология, цитология и эмбриология: краткий курс. - Минск: Вышэйшая школа, 2020. - 304 с. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/119974.html>
3. Ленченко Е. М. Цитология, гистология и эмбриология : Учебник для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2021. - 347 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/471853>

6.3 Иные источники:

1. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания - www.monographies.ru
2. Правовой сайт КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>
3. Российская национальная библиотека - www.nlr.ru

4. Российское образование для иностранных граждан - <http://www.russia.edu.ru/>
5. Словари и энциклопедии онлайн - <http://dic.academic.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 и свободно распространяемое программное обеспечение:

7-Zip 9.20

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

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

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Операционная система Microsoft Windows 10

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронная библиотека ТГУ. – URL: <https://elibrary.tsutmb.ru/>
2. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>
3. ЭБС «Консультант студента»: коллекции: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные науки . – URL: <https://www.studentlibrary.ru>
4. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>
5. Юрайт: образовательная платформа, электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru>
6. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <https://www.tsutmb.ru/biblio/elektronnyj-katalog/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
8. Российская государственная библиотека: официальный сайт. – 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.