Приложение 5

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. В. Денисов
«17» июня 2026 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: 2022

Тамбов, 2026

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 «16» июня 2026 г. Протокол № 11

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института медицины и здоровьесбережения, Протокол от «17» июня 2026 г. № 10.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины…… 4

2. Место дисциплины в структуре ОП специалитета……. 6

3. Объем и содержание дисциплины…… 6

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства…… 20

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)…….. 29

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины…… 30

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы……. 31

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-3 Способен определять у пациента основные патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний

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

- А Оказание первичной медико-санитарной помощи взрослому населению в амбулаторных условиях, не предусматривающих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения, в том числе на дому при вызове медицинского работника - А/02.7 Проведение обследования пациента с целью установления диагноза - Формулирование предварительного диагноза и составление плана лабораторных и инструментальных обследований пациента - Проведение дифференциальной диагностики с другими заболеваниями/состояниями, в том числе неотложными - Установление диагноза с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)	ПК-3 Способен определять у пациента основные патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний	Определяет особенности онтогенеза человека и его значение для медицины; гистофункциональные особенности тканей и методы их исследования. Оценивает гистологическое строение органовкак 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:

ПК-3 Способен определять у пациента основные патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения						
		Очная (семестр)						
		5	6	8	9	10	11	12
1	Госпитальная терапия				+	+	+	+
2	Клиническая патологическая анатомия		+					
3	Клиническая патофизиология		+					
4	Медицинская психология				+			
5	Офтальмология				+			
6	Патологическая анатомия	+						
7	Патофизиология	+						

8	Практика акушерско-гинекологического профиля			+				
9	Практика общеврачебного профиля							+
10	Практика терапевтического профиля						+	
11	Практика хирургического профиля				+			

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 3 семестре.

3.Объем и содержание дисциплины

3.1.Объем дисциплины: 6 з.е.

Очная: 6 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	**216**
Контактная работа	84
Лекции (Лекции)	42
Лабораторные (Лаб. раб.)	42
Самостоятельная работа (СР)	96
Экзамен	36

3.2.Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лекции	Лаб. раб.	СР	
		О	О	О	
3 семестр					
1	Введение в курс гистологии с цитологией и эмбриологией. Задачи. Методы. История науки.	2	2	4	Тестирование

2	Цитология. Основные положения клеточной теории. Цитоплазма. Клетки и неклеточные структуры.	2	2	4	Тестирование
3	Развитие тканей (гистогенез).	2	2	4	Опрос
4	Эпителиальные ткани.	2	2	4	Опрос
5	Ткани внутренней среды. Кроветворение.	2	2	4	Опрос
6	Соединительные ткани.	2	2	6	Тестирование
7	Мышечные ткани.	2	2	6	Опрос
8	Нервная ткань.	2	2	6	Опрос
9	Нервная система. Головной мозг.	2	2	4	Тестирование
10	Органы чувств.	2	2	4	Опрос; Диагностика микропрепаратов
11	Сердечно-сосудистая система: артерии, вены, сосуды микроциркуляторного русла, сердце.	2	2	4	Опрос
12	Органы кроветворения и иммунной защиты I.	2	2	6	Тестирование
13	Органы кроветворения и иммунной защиты II.	2	2	6	Опрос
14	Эндокринные система.	2	2	4	Опрос; Диагностика микропрепаратов
15	Пищеварительная система I.	2	2	4	Опрос
16	Пищеварительная система II.	2	2	5	Тестирование

17	Дыхательная система.	2	2	4	Опрос
18	Выделительная система.	2	2	5	Опрос
19	Мужская половая система.	2	2	4	Опрос
20	Женская половая система.	2	2	5	Опрос; Диагностика микропрепаратов
21	Эмбриология человека.	2	2	3	Опрос

Тема 1. Введение в курс гистологии с цитологией и эмбриологией. Задачи. Методы. История науки.
(ПК-3)

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.Подготовится к опросу.

3.подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 2. Цитология. Основные положения клеточной теории. Цитоплазма. Клетки и неклеточные структуры.
(ПК-3)

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.Подготовится к опросу.

3.подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 3. Развитие тканей (гистогенез).
(ПК-3)

Лекция.

Ткани как системы клеток и их производных. Типы клеток. Жизненный цикл клетки. Морфо-функциональная характеристика процессов роста и дифференцировки, периодаактивного функционирования, старения и гибели клеток. Понятие о клеточном диффероне. Понятие о клеточных популяциях. Статическая, растущая, обновляющаяся клеточные популяции. Гистогенез - процесс развития и восстановления тканей. Эмбриональный гистогенез. Стволовые клетки и их свойства. Детерминация и дифференциация клеток в ряду последовательных делений, коммитирование потенций

Лабораторные работы.

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.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).

Электронограммы

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.Изучить материал по теме лекции.

2.Подготовится к опросу.

3.подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 4. Эпителиальные ткани.

(ПК-3)

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

3.Электронограмма щеточной каемки кишечного эпителия.

4.Электронограмма эпителиальных ресничек.

5.Электронограмма боковых плотных контактов эпителиальной клетки

Задания для самостоятельной работы.

1.Изучить материал по теме лекции.

2.Подготовится к опросу.

3.подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 5. Ткани внутренней среды. Кроветворение.

(ПК-3)

Лекция.

Кровь и лимфа. Гемоцитопоэз и лимфоцитопоэз. Основные компоненты кровикак ткани – плазма и форменные элементы. Гемоцитопоэз и лимфоцитопоэз. Эмбриональный гемоцитопоэз. Развитие крови как ткани (гистогенез). Постэмбриональный гемопоэз: физиологическая регенерация крови.

Лабораторные работы.

1.Изучить, обсудить и зарисовать в рабочей тетради мазок крови человека. (Окр. по Романовскому-Гимзе).

2. Изучить, обсудить и составьте 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.Подготовится к опросу.

3.подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 6. Соединительные ткани.

(ПК-3)

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: остеоциты, 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 опорно-трофических тканей

2. Изучить, обсудить и зарисовать в рабочей тетради таблицу функциональной характеристики клеток соединительных тканей.

3. Микроскопировать тематические гистологические препараты с идентификацией тканевых структур.

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.Изучить материал по теме лекции.

2.Подготовится к опросу.

3.подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 7. Мышечные ткани. (ПК-3)

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.

Изучить строение гладкой мышечной ткани.

3.Микроскопировать тематические гистологические препараты с идентификацией тканевых структур.

4 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.Подготовится к опросу.

3.подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 8. Нервная ткань.

(ПК-3)

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 (олигодендроглия, астроглия и эпендимнаяглия). Микроглия. Нервные волокна. Типы рецепторных нервных окончаний. Инкапсулированные и не инкапсулированные нервные окончания. Нервно- мышечное окончание. Нервно-мышечное веретено. Синапсы: классификация, строение. Периферическая нервная система. Нерв. Строение, тканевой состав. Реакция на повреждение, регенерация. Чувствительные нервные узлы (спинномозговые и черепные). Строение, тканевой состав. Характеристика нейронов и нейроглии.

Лабораторные работы.

1.Изучить функции, особенности происхождения, структуру нейроцитов и нейроглии.

2.Изучить и обсудить строения миелинового и безмиелинового волокон.

Демонстрационные препараты.

1.Мультиполярные нервные клетки спинного мозга.

Задания для самостоятельной работы.

1.Изучить материал по теме лекции.

2.Подготовится к опросу.

3.подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 9. Нервная система. Головной мозг. (ПК-3)

Лекция.

Центральная нервная система. Спинной мозг. Общая характеристика строения. Строение серого вещества: виды нейронов и их участие в образовании рефлекторных дуг, типы глиоцитов. Головной мозг. Мозжечок. Строение и нейронный состав коры головного мозга. Цитоархитектоникакоры 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.Спинной мозг

2. Мозжечок

3.Кора больших полушарий.

Задания для самостоятельной работы.

1.Изучить материал по теме лекции.

2.Подготовится к опросу.

3.подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 10. Органы чувств.

(ПК-3)

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.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.Подготовится к опросу.

3.подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 11. Сердечно-сосудистая система: артерии, вены, сосуды микроциркуляторного русла, сердце.

(ПК-3)

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. Венулы. 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, венулы, 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 аорта.

Демонстрационные препараты

1. Аорта

2. Сосудисто-нервный пучок.

Электронограммы

1.Кровеносный капилляр соматического типа.

2.Кровеносный капилляр фенестрированного типа.

3.Перицит.

4.Венула.

5.Лимфатический капилляр.

Задания для самостоятельной работы.

1.Изучить материал по теме лекции.

2.Подготовится к опросу.

3.подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 12. Органы кроветворения и иммунной защиты I. (ПК-3)

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 лимфоцитопоэзе.

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.Подготовится к опросу.

3.подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 13. Органы кроветворения и иммунной защиты II. (ПК-3)

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.Подготовится к опросу.

3.подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 14. Эндокринные система.

(ПК-3)

Лекция.

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. 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.Подготовится к опросу.

3.подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 15. Пищеварительная система I.

(ПК-3)

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.

5. Составьте таблицу распределения клеток в различных отделах фундальных желез желудка.

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

7. Составьте таблицу, характеризующую локализацию и функции основных типов эндокринных клеток желудочно-кишечного тракта.

Демонстрационные препараты.

1. Язык кролика

2. Пищевод

3. Переход пищевода в желудок.

Электронограммы

1 Главная клетка фундальной железы желудка.

2. Париетальная клетка фундальной железы желудка.

3. Добавочная клетка фундальной железы желудка.

Задания для самостоятельной работы.

1.Изучить материал по теме лекции.

2.Подготовится к опросу.

3.подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 16. Пищеварительная система II.

(ПК-3)

Лекция.

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. Поджелудочная железа. Общая характеристика. Строение экзокринного и эндокринного отделов. Печень. Общая характеристика. Особенности кровоснабжения. Строение классической дольки как структурно-функциональной единицы печени. Представления о портальной дольке и ацинусе. Строение внутридольковых синусоидных сосудов, цитофизиология их клеточных элементов: эндотелиоцитов, макрофагов. Перисинусоидальные пространства, их структурная организация. Желчный пузырь и желчевыводящие пути. Строение и функция.

Лабораторные работы.

1.Изучить, обсудить строение слизистой оболочки толстого кишечника.

2.Изучить, обсудить Строение крипт толстого кишечника.

3.Изучить, обсудить Поджелудочная железа. Общая характеристика. Строение экзокринного и эндокринного отделов.

4.Изучить, обсудить строение печени, желчный пузырь и желчевыводящие пути..

5.Составьте таблицу морфофункциональная характеристика слизистой оболочки кишечника.

6.Составьте таблицу клеточного состава ворсинок и крипт толстой кишки с указанием функций отдельных клеточных элементов.

Демонстрационные препараты

1.Толстая кишка.

2. Печень.

3.Поджелудочная железа

4.Червеобразный отросток.

5. Переход желудка в двенадцатиперстную кишку.

6. Желудок.

7.12- перстная кишка

8 Печень

9. Поджелудочная железа.

Электронограммы

1 Главная клетка фундальной железы желудка.

2. Париетальная 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.

1.Изучить материал по теме лекции.

2.Подготовится к опросу.

3.подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 17. Дыхательная система.

(ПК-3)

Лекция.

Общая характеристика дыхательной системы. Воздухоносные пути и респираторный отдел. Развитие. Возрастные особенности. Регенерация. Внелегочные воздухоносные пути. Особенности строения стенки воздухоносных путей. Легкие. Внутрилегочные 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.Подготовится к опросу.

3.Подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 18. Выделительная система. (ПК-3)

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. Иннервация почки. 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 светооптическом и ультрамикроскопическом уровне.

3. Рассмотреть структуры эндокринного аппарата почек при микроскопировании и на электроннограммах.

4 Определять оболочки органов мочевыведения 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.Подготовится к опросу.

3.подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 19. Мужская половая система.

(ПК-3)

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 составьте в рабочей тетради таблицу источников развития органов мужской половой системы и их производных.

2.Изучить, обсудить и составьте 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.Подготовится к опросу.

3.Подготовиться к диагностике микропрепаратов

Тема 20. Женская половая система. (ПК-3)

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 составьте в рабочей тетради таблицу источников развития органов женской половой системы и их производных.

2.Изучить, обсудить и составьте 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.Подготовится к опросу.

3.Подготовиться к диагностике микропрепаратов.

Тема 21. Эмбриология человека.

(ПК-3)

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.

Электронограммы

1.Бластоциста.

Задания для самостоятельной работы.

1.Изучить материал по теме лекции.

2.Подготовится к опросу.

3.подготовиться к диагностике микропрепаратов

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

3 семестр

- посещаемость – 4 балла
- текущий контроль – 48 баллов
- контрольные срезы – 3 среза по 6 баллов каждый
- 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	Max. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Введение в курс гистологии с цитологией и эмбриологией. Задачи. Методы. История науки.	Тестирование	2	Тест состоит из 10 вопросов: 2 балла – студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте. 1,5 балла – студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте. 1 балл – студент правильно отвечает на 50-74% вопросов Менее 25% правильных ответов баллов не дает.
2.	Цитология. Основные положения клеточной теории. Цитоплазма. Клетки и неклеточные структуры.	Тестирование	2	Тест состоит из 10 вопросов: 2 балла – студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте. 1,5 балла – студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте. 1 балл – студент правильно отвечает на 50-74% вопросов Менее 25% правильных ответов баллов не дает.

3.	Развитие тканей (гистогенез).	Опрос	2	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 2 вопроса и оценивается качество ответа 2 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблемуи отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии. 1,5 балла - студент умеет применять полученную информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию 1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы. 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы
4.	Эпителиальные ткани.	Опрос	2	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 2 вопроса и оценивается качество ответа 2 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблемуи отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии. 1,5 балла - студент умеет применять полученную информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию 1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы. 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы
5.	Ткани внутренней среды. Кроветворение.	Опрос	2	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 2 вопроса и оценивается качество ответа 2 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблемуи отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии. 1,5 балла - студент умеет применять полученную информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию 1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы. 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы
6.	Соединительные ткани.	Тестирование	2	Тест состоит из 10вопросов: 2 балла – студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте. 1,5 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.	Мышечные ткани.	Опрос	2	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 2 вопроса и оценивается качество ответа 2 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблемуи отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии. 1,5 балла - студент умеет применять полученную информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию 1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы. 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы
8.	Нервная ткань.	Опрос	2	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 2 вопроса и оценивается качество ответа 2 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблемуи отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии гистологии. 1,5 балла - студент умеет применять полученную информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию 1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы. 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы
9.	Нервная система. Головной мозг.	Тестирование	2	Тест состоит из 10вопросов: 2 балла – студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте. 1,5 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
10.	Органы чувств.	**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	4	В рамках итогового контроля знаний по пройденным темам студенту предоставляемся 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 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.
11.	Сердечно-сосудистая система: артерии, вены, сосуды микроциркуляторного русла, сердце.	Опрос	2	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 2 вопроса и оценивается качество ответа с начислением баллов по следующему принципу: 2 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. 1,5 балла - студент умеет применять полученную информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию. 1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы. 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме;
12.	Органы кроветворения и иммунной защиты I.	Тестирование	2	Тест состоит из 10вопросов: 2 балла – студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте. 1,5 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.
13.	Органы кроветворения и иммунной защиты II.	Опрос	2	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 2 вопроса и оценивается качество ответа. 2 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. 1,5 балла - студент умеет применять полученную информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию. 1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы. 0-баллов студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме;

14.	Эндокринные система.	**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	4	В рамках итогового контроля знаний по пройденным темам студенту предоставляемся 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 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.
15.	Пищеварительная система I.	Опрос	2	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 2 вопроса и оценивается качество ответа. 2 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. 1,5 балла - студент умеет применять полученную информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию. 1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме занятия. 0 баллов студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме
16.	Пищеварительная система II.	Тестирование	2	Тест состоит из 10вопросов: 2 балла – студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте. 1,5 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.

17.	Дыхательная система.	Опрос	2	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 2 вопроса и оценивается качество ответа. 2 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. 1,5 балла - студент умеет применять полученную информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию. 1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме занятия. 0 баллов студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме
18.	Выделительная система.	Опрос	2	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 2 вопроса и оценивается качество ответа. 2 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. 1,5 балла - студент умеет применять полученную информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию. 1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме занятия. 0 баллов студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме
19.	Мужская половая система.	Опрос	2	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 2 вопроса и оценивается качество ответа. 2 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. 1,5 балла - студент умеет применять полученную информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию. 1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме занятия. 0 баллов студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме
20.	Женская половая система.	**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	4	В рамках итогового контроля знаний по пройденным темам студенту предоставляемся 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 смог дать должные пояснения и продемонстрировать структуры только по одному из них, 4 балла – студент правильно диагностировал два микропрепарата, дал должные пояснения и продемонстрировал
21.	Эмбриология человека.	Опрос	2	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 2 вопроса и оценивается качество ответа с начислением баллов по следующему принципу: В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 2 вопроса и оценивается качество ответа. 2 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. 1,5 балла - студент умеет применять полученную информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию. 1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме занятия 0 баллов студент не показал должных знаний в ответе на поставленные
22.	Посещаемость		4	Баллы начисляются при 100% посещении занятий.
23.	Премиальные баллы		20	Дополнительные премиальные баллы начисляются за: - постоянная активность во время занятий – 10 баллов; - полностью подготовленная к публикации статья по тематике в рамках дисциплины – 10 баллов; - победа в межрегиональной олимпиаде по социологии образования – 20 баллов
24.	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».
25.	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 20. Женская половая система.

Диагностика микропрепаратов

Опрос

Тема 21. 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 12. Органы кроветворения и иммунной защиты I.

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 экзамена

Типовые вопросы экзамена (ПК-3)

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 гистологического препаратов.

Типовые задания для экзамена (ПК-3)

Не предусмотрено

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«отлично» (85 - 100 баллов)	ПК-3	Демонстрирует высокий уровень знаний теоретического материала по дисциплине и способность к клиническому мышлению. Логично и корректно анализирует гистофизиологическое состояние различных клеточных, тканевых и органных 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)	ПК-3	Демонстрирует достаточный уровень знаний теории дисциплины и алгоритм работы со световым микроскопом. Обладает достаточными знаниями источников развития органных 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)	ПК-3	Демонстрирует базовый уровень знаний теоретического материала дисциплины. Демонстрирует неполные знания гистофункциональных особенностей тканевых элементов; методов их исследования в норме; демонстрирует умение определять тканевые и органные 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)	ПК-3	Демонстрирует низкий уровень знаний теории дисциплины, знаний правил работы со световым микроскопом; знаний источников развития органных 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 презентаци, 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 количествавопросов 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. Гистология, эмбриология, цитология : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 832 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461587.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

6.2 Дополнительная литература:

1. Быков В.Л., Юшканцева С.И. Гистология, цитология и эмбриология : учебное наглядное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 296 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432013.html

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. 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/elektronnyij-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.