

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им.М.ГОРЬКОГО**

«Утверждаю»
Проректор по учебной работе
проф. А.Г.Джоджуа

« ___ » _____ 2017 г.

**Рабочая программа дисциплины
«Гистофизиология висцеральных систем»**

для студентов 1 курса стоматологического факультета

Направление подготовки
31.00.00. «Клиническая медицина»,

Специальность
31.05.03 «Стоматология»,

Квалификационный уровень: специалист

Форма обучения: очная

г. Донецк 2017

Разработчики рабочей программы:

Баринов Эдуард Федорович

Зав. кафедрой гистологии, цитологии
и эмбриологии, д. мед. н., профессор

Бондаренко Надежда Николаевна

Профессор кафедры гистологии, цитологии
и эмбриологии, д. мед. н., профессор

Николенко Ольга Игнатьевна

Доцент кафедры гистологии, цитологии и
эмбриологии, к. мед. н., доцент

Рабочая программа обсуждена на учебно-методическом заседании кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии

«31» августа 2017 г. Протокол № 1

Зав. кафедрой гистологии, цитологии и эмбриологии
д.мед.н., проф.

Баринов Э.Ф.

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии по медико-биологическим дисциплинам

«31» августа 2017 г. Протокол № 1

Председатель комиссии
д.мед. н., проф.

Баринов Э.Ф.

Председатель рабочей группы
по фундаментальным компетенциям,
д.мед.н., проф.

Баринов Э.Ф.

I. Пояснительная записка

Рабочая программа учебной дисциплины «Гистофизиология висцеральных систем» разработана в соответствии с государственным образовательным стандартом по направлению подготовки:

31.00.00 Клиническая медицина,

для специальности:

31.05.03 Стоматология

2. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель: формирование у студентов фундаментальных знаний о микроскопическом и ультрамикроскопическом строении органов; структурно-молекулярные основы эмбрионального морфогенеза, формирования пороков и аномалий развития, строения и гистофизиологии, механизмов адаптации, регенерации и возрастных изменений тканей и органов, формирующих базис для последующего изучения теоретических и клинических дисциплин и обеспечения формирования профессиональных компетенций.

Задачи:

- формирование представлений о многоуровневом принципе строения организма человека как биологического объекта и иерархических связях внутри него;
- изучение общих и специфических структурно-функциональных свойств клеток и внеклеточных структур, тканей и органов человека, закономерностей их эмбрионального и постэмбрионального развития, адаптации и регенерации;
- формирование у студентов способности оценивать морфофункциональные состояния клеток, тканей, органов путем использования естественнонаучных понятий и методов;
- формирование у студентов навыков по технике безопасности во время микроскопических исследований.

3. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Гистофизиология висцеральных систем» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов.

3.1 Перечень дисциплин и практик, освоение которых необходимо для изучения данного предмета:

Биология

Знания: Биология клетки. Генотип и фенотип. Индивидуальное развитие, периоды развития. Основные закономерности строения организма человека, основные понятия о системах организма и органах их составляющих, понятия фило- и онтогенеза, основные закономерности регуляции работы органов и систем, понятия о тканях, образующих организм человека, о взаимосвязи структуры и функции.

Умения: Применять биологические знания для объяснения процессов и явлений жизнедеятельности организма.

Навыки: Владеть основами анализа микропрепаратов.

Анатомия – анатомия головы и шеи

Знания: Основные закономерности развития и жизнедеятельности организма человека на основе структурной организации клеток, тканей и органов; анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития. Медико-анатомический понятийный аппарат.

Умения: Использовать анатомическую терминологию. Анализировать анатомические варианты строения органов.

Навыки: Владеть медико-анатомическим понятийным аппаратом.

3. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Гистофизиология висцеральных систем» является предшествующей для изучения дисциплин естественнонаучного цикла: патологическая анатомия, нормальная физиология, патологическая физиология, фармакология, а также дисциплин профессионального цикла терапевтического и хирургического профиля.

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины

Виды контактной и внеаудиторной работы	Всего часов
Общий объем дисциплины	108
Аудиторная работа	64
Лекций	-
Практических занятий	64
Самостоятельная работа обучающихся	44
Формы промежуточной аттестации:	
Зачет	

5. Результаты обучения

**Компетенции обучающегося,
формируемые в результате освоения учебной дисциплины:**

Коды формируемых компетенций	Компетенции (содержание)	Результаты обучения
ОПК-5	Способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фактический материал по цитологии, общей и частной гистологии, на основании которого формируются профессиональные компетенции врача <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и организовывать собственное самообразование, выявлять и устранять его недостатки; - использовать фундаментальные знания для выполнения практической деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самоконтроля и самооценки, - навыками устранения недостатков знаний и умений
ОПК-7	Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении профессиональных задач	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы иммуноцитохимического выявления фенотипов клеток. 2. Морфологические критерии оценки пролиферации, роста, дифференцировки, адаптации, регенерации и взаимодействия клеток. 3. Морфологические критерии оценки функционального состояния тканей и органов здорового человека. 4. Основы анализа процессов адаптации, реактивности и возрастных изменений в организме <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Объяснять причинно-следственные связи нарушений эмбрионального гисто- и органогенеза. 2. Использовать молекулярные механизмы для объяснения функционирования клеток, тканей и органов человека. <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками дифференцировки обратимых и необратимых реакций клеток (адаптационные процессы и апоптоз). 2. Навыками выявления нарушений эмбрионального морфогенеза, распо-

		<p>знания формирования пороков и аномалий развития.</p> <p>3. Навыками сопоставления структуры и функции тканей, интерпретации особенностей структурной организации тканей, отражающих функциональное состояние, реактивные и регенераторные свойства, внутритканевые и межтканевые взаимодействия.</p> <p>4. Навыками анализа системных процессов в организме человека (адаптации, реактивности, возрастных изменений).</p>
ОПК-9	Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	<p>Знать:</p> <p>1. Реакцию внутриклеточных функциональных аппаратов, обеспечивающих адаптационные процессы клеток и индукцию апоптоза при воздействии экзо – и эндогенных факторов.</p> <p>2. Структурно-молекулярные основы нарушений эмбрионального морфогенеза, формирования пороков и аномалий развития.</p> <p>3. Морфологические проявления процессов адаптации, регенерации и возрастных изменений в тканях; внутритканевые и межтканевые взаимодействия.</p> <p>4. Молекулярные основы гистофизиологии органов, механизмы регуляции адаптации, регенерации и возрастных изменений органов.</p> <p>Уметь:</p> <p>1. Выявлять обратимые и необратимые изменения клеток (адаптивные реакции клеток / апоптоз) на основе изучения внутриклеточных функциональных аппаратов.</p> <p>2. Определять отклонения эмбрионального морфогенеза, риск формирования пороков и аномалий развития на основе структурно-молекулярных показателей.</p> <p>3. Интерпретировать молекулярные основы адаптации, регенерации и возрастных изменений тканей.</p> <p>4. Интерпретировать молекулярные основы гистофизиологии органов.</p> <p>Владеть:</p> <p>1. Навыками дифференцировки внутриклеточных функциональных аппа-</p>

		<p>ратов, обратимых и необратимых реакций клеток (адаптационные процессы и апоптоз).</p> <p>2. Навыками выявления нарушений эмбрионального морфогенеза, распознавания формирования пороков и аномалий развития на основе исследования особенностей строения половых клеток, бластомеров, зародышевых листков и зачатков органов.</p> <p>3. Навыками сопоставления структуры и функции тканей, интерпретации особенностей структурной организации тканей, отражающих функциональное состояние, реактивные и регенераторные свойства, внутритканевые и межтканевые взаимодействия.</p> <p>4. Навыками интерпретации гистофизиологии органов, влияния регуляторных систем, возможностей регенерации и наличия возрастных изменений</p>
--	--	---

6. В результате освоения учебной дисциплины, обучающийся должен:

Знать:

1. Многоуровневый принцип строения организма человека как биологического объекта; иерархические связи, обеспечивающие поддержание гомеостаза организма.
2. Закономерности эмбрионального и постэмбрионального развития клеток, тканей и органов здорового человека.
3. Специфические структурно-функциональные особенности тканей, их реактивные свойства, внутритканевые и межтканевые взаимодействия.
4. Молекулярные основы гистофизиологии органов; адаптацию, регенерацию и возрастные изменения органов.
5. Методы морфологического исследования и критерии оценки функционального состояния клеток, тканей и органов здорового человека;

Уметь:

1. Применять основные гистологические понятия и определения, используемые при решении профессиональных задач.
2. Использовать данные морфологических методов для оценки эмбрионального и постэмбрионального морфогенеза, анализа функционального состояния клеток, тканей и органов, системных реакций организма человека (адаптация, реактивность, возрастные изменения).
3. Оценивать и интерпретировать морфофункциональное состояние клеток, тканей и органов человека для решения профессиональных задач.
4. Анализировать эмбриональный и постэмбриональный гисто- и органогенез.
5. Трактовать структурные основы адаптации, реактивности и возрастных изменений клеток и тканей человека.
6. Планировать и организовывать собственное самообразование, выявлять и устранять его недостатки;

Владеть:

1. Морфологическим понятийным аппаратом.
2. Навыками морфологического исследования клеток, тканей и органов человека;
3. Навыками идентификации процессов пролиферации, роста, дифференцировки, адаптации, регенерации, апоптоза клеток.
4. Навыками морфологического исследования и интерпретации функционального состояния тканей и органов.
5. Навыками самоконтроля и самооценки, устранения недостатков знаний и умений.

7. Рабочая программа учебной дисциплины

7.1. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций

Наименование модуля (раздела) и тем	Аудиторные занятия		Всего часов на аудиторную работу	Самостоятельная работа студента	Экзамен	Итого часов	Формируемые компетенции	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего и рубежного контроля успеваемости
	Лекции	Практические (семинарские, лабораторные) занятия							
Модуль 1. «Цитология, эмбриология и общая гистология».		18	18	14		32			
Раздел 1.1. «ЦИТОЛОГИЯ, ОБЩАЯ ЭМБРИОЛОГИЯ» Тема 1.1.1 «Цитология. Внутриклеточная регенерация клеток. Реакция клеток на внешние воздействия. Старение и смерть клеток».		2	2	1		3	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	Б	Пр.
Тема 1.1.2 «Эмбриогенез человека. Пороки развития».		2	2	1		3	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	МГ	Т. Пр.

Раздел 1.2 «ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ».									
Тема 1.2.1 «Ткани. Гистофизиология эпителиальных тканей».	2	2	2			4	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	МГ, ЗР	Т. Пр.
Тема 1.2.2 «Кровь. Гистофизиология гемопоэза».	2	2	2			4	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	МГ	Т. Пр.
Тема 1.2.3 «Соединительные ткани. Гистофизиология рыхлой волокнистой соединительной ткани».	2	2	2			4	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	МГ	Т. Пр.
Тема 1.2.4 «Скелетные ткани. Гистофизиология скелетных тканей».	2	2	1			3	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	МГ	Т. Пр.
Тема 1.2.5 «Мышечные ткани. Гистофизиология мышечных тканей»	2	2	1,5			3,5	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	ПЛ, МГ	Т. Пр.
Тема 1.2.6 «Нервная ткань. Гистофизиология нервной ткани».	2	2	1,5			3,5	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	ПЛ, МГ	Т. Пр.

Тема 1.2.7 Итоговое занятие. «Общая гистология. Диагностика препаратов. Особенности гистофизиологии тканей».		2	2	2,0		4,0	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	КОП, МГ	Т. Зс.
Модуль 2. Частная гистология и эмбриология.		46	46	30		76			
РАЗДЕЛ 2.1 «Частная гистология и эмбриология». Тема 2.1.1 «Сердечно-сосудистая система. Гистофизиология эндотелия сосудов».		2	2	1,5		3,5	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	ПЛ, МГ	Т. Пр.
Тема 2.1.2 «Сердечно-сосудистая система. Гистофизиология сердца».		2	2	2		4	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	ПЛ, МГ	Т. Пр.
Тема 2.1.3 «Эндокринная система. Гистофизиология гипоталамуса. гипофиза и эпифиза».		2	2	2		4	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	ПЛ, МГ	Т. Пр.

Тема 2.1.4 «Эндокринная система. Гистофизиология периферических эндокринных органов. Одиночные гормон-продуцирующие клетки органов».		2	2	1,5		3,5	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	МГ	Т. Пр.
Тема 2.1.5 «Органы кроветворения и иммунной защиты. Гистофизиология тимуса».		2	2	2		4	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	ПЛ, МГ	Т. Пр.
Тема 2.1.6 «Органы кроветворения и иммунной защиты. Реализация иммунных реакций».		2	2	1		3	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	ПЛ, МГ	Т. Пр.
Тема 2.1.7 Итоговое занятие. «Гистофизиология сердечно-сосудистой и эндокринной систем. Гистофизиология органов кроветворения и иммунной защиты».		2	2	2		4	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	КОП, МГ	Т. Зс.
ОСЕННИЙ СЕМЕСТР – продолжение раздела «ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ И ЭМБРИОЛОГИЯ».									
Тема 2.1.8 «Нервная система. Гистофизиология вегетативной нервной системы».		2	2	1		3	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	ПЛ, МГ	Т. Пр.

Тема 2.1.9 «Нервная система. Гистофизиология центральной нервной системы».		2	2	1		3	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	ПЛ, МГ	Т. Пр.
Тема 2.1.10 «Сенсорные системы. Органы чувств. Гистофизиология органов слуха и равновесия».		2	2	1		3	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	МГ, УИРС	Т. Пр.
Тема 2.1.11 «Сенсорные системы. Органы чувств. Гистофизиология органа зрения»		2	2	1		3	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	МГ	Т.Пр
Тема 2.1.12 «Пищеварительная система. Гистофизиология ротовой полости».		2	2	1		3	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	МГ	Т. Пр.
Тема 2.1.13 «Пищеварительная система. Гистофизиология желудка».		2	2	1		3	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	ПЛ, МГ, ЗР	Т. Пр.
Тема 2.1.14 «Пищеварительная система. Реализация иммунных реакций в слизистой оболочке толстой кишки».		2	2	1		3	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	ПЛ, МГ	Т. Пр.

Тема 2.1.15 «Пищеварительная система. Гистофизиология желез, связанных с пищеварительной трубкой».		2	2	1		3	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	ПЛ, МГ	Т. Пр.
Тема 2.1.16 «Дыхательная система. Гистофизиология легких».		2	2	1		3	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	ПЛ, МГ	Т. Пр.
Тема 2.1.17. «Кожа и ее производные. Гистофизиология кожи»		2	2	1		3	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	МГ	Т. Пр.
Тема 2.1.18 «Мочевая система. Гистофизиология почек».		2	2	1,5		3,5	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	ПЛ, МГ	Т. Пр.
Тема 2.1.19 Итоговое занятие, диагностика препаратов: «Гистофизиология органов дыхания, мочевыделительной системы, кожи и ее производных».		2	2	1,5		3,5	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	ЗР, МГ	Т. Зс.
Тема 2.1.20. «Мужская половая система. Яички. Гистофизиология репродуктивной функции у мужчин».		2	2	1		3	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	ПЛ, МГ	Т. Пр.

Тема 2.1.21 «Женская половая система. Гистофизиология репродуктивной функции у женщин».		2	2	1		3	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	ПЛ, МГ	Т. Пр.
Тема 2.1.22 «Женская половая система. Гистофизиология плаценты».		2	2	1		3	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	МГ	Т. Пр.
Тема 2.1.23 Диагностика гистопрепаратов «Гистофизиология висцеральных систем».		2	2	2		4	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9	ЗР	Т. Зс.
ИТОГО		64	64	44		108			

В данной таблице могут быть использованы следующие сокращения: *

ЛВ	лекция-визуализация	УИРС	учебно-исследовательская работа студента
ЛБ	лекция с демонстрацией больного	НПК	участие в научно-практических конференциях
ПЛ	проблемная лекция	УФ	учебный видеофильм
КПЗ	клиническое практическое занятие	ЗИБ	защита истории болезни
ДИ, РИ	деловая и ролевая учебная игра	Т	тестирование
МГ	метод малых групп	ЗС	решение ситуационных задач
Кл.С	анализ клинических случаев	Д	подготовка доклада
ИБ	подготовка истории болезни	Б	беседа
Тр.	работа на обучающих тренажерах	ИМК	итоговый модульный контроль
КОП	использование компьютерных обучающих программ	Пр.	оценка освоения практических навыков (умений)
ВК	посещение врачебных конференций, консилиумов	ЗР	подготовка и защита реферата
КР	выполнение контрольной работы	КУРС	выполнение курсовой работы
		ЗК	защита курсовой работы

7.2. Содержание рабочей программы учебной дисциплины.

Модуль 1. «ЦИТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ И ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ».

РАЗДЕЛ 1.1 «ЦИТОЛОГИЯ, ОБЩАЯ ЭМБРИОЛОГИЯ»

Тема 1.1.1 «Цитология. Внутриклеточная регенерация клеток. Реакция клеток на внешние воздействия. Старение и смерть клеток».

Адаптация клеток, ее значение для сохранения жизни клеток в измененных условиях существования. Внутриклеточная регенерация. Общая морфофункциональная характеристика, биологическое значение. Синтетические процессы в клетке. Представление о стрессе эндоплазматической сети и ее роли в нарушении посттрансляционной модификации и накоплении конформационно измененных белков; в качестве основы дисфункции, старения и гибели клеток. Взаимодействие структурных компонентов клетки при синтезе белков и небелковых веществ. Реакции клеток на повреждающие действия. Обратимые и необратимые изменения клеток, их морфологические проявления. Молекулярные механизмы, структурные проявления роль микроаутофагии и протеасомной деградации белков в поддержании структурного гомеостаза клетки. Протеасомы. Молекулярная организация и роль протеасом в заболеваниях человека, ассоциированных с возрастом. Понятие о лизосомальных болезнях. Понятие о митохондриальной болезни. Старение клеток морфологические проявления. Виды гибели клеток (некроз, апоптоз, аутофагия). Апоптоз. Биологический смысл, морфологические проявления, регуляторы и молекулярные маркеры апоптоза.

Тема 1.1.2 «Эмбриогенез человека. Пороки развития».

Критические периоды эмбриогенеза и онтогенеза. Тератогенные факторы. Механизмы развития. Типы пороков развития (врожденные физические аномалии, врожденные ошибки метаболизма, другие генетические дефекты). Основные врожденные пороки.

Раздел 1.2 «ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ».

Тема 1.2.1 «Ткани. Гистофизиология эпителиальных тканей».

Сравнительная характеристика гистофизиологии однослойных и многослойных эпителиев. Дифференционный состав многослойных эпителиев. Особенности физиологической и репаративной регенерации эпителиальных тканей. Цитokerатины как маркеры разных видов эпителиальных тканей. Гистофизиология покровного, выстилающего, сенсорного и железистого эпителия. Железистый эпителий. Фазы секреторного цикла и их гистологическая характеристика. Типы секреции. Адаптация, реактивность, возрастные изменения эпителиальных тканей.

Тема 1.2.2 «Кровь. Гистофизиология гемопоэза».

Образование дефинитивных гематопоэтических стволовых клеток в парааортальном регионе мезодермы (аорто-гонадо-мезонефральная зона). Гемангиогенез, первая генерация гемопоэтических стволовых клеток, интраваскулярный гемопоэз. Вторая генерация гемопоэтических стволовых клеток, экстраваскулярный гемопоэз, состав микроокружения. Третья генерация гемопоэтических клеток в красном костном мозге, клетки микроокружения миелоидной ткани Плюрипотентные гемопоэтические стволовые клетки, свойства (самоподдержание, дифференцировка). Понятие о колониеобразующих единицах: поли-, олиго- и унипотентные клетки-предшественницы. Бласты. Созревание (дифференцировка) гемопоэтических клеток. Молекулярные маркеры и гуморальные (колониестимулирующие) факторы для разных линий гемопоэза. Возрастные особенности гемопоэза.

Тема 1.2.3 «Соединительные ткани. Гистофизиология рыхлой волокнистой соединительной ткани».

Мезенхима как источник образования соединительных тканей. Дифферон фибробластов. Гистофизиология фибробластов - образование межклеточного вещества соединительной ткани. Синтез и секреция компонентов основного вещества и соединительнотканых волокон (аргиروفильных, коллагеновых и эластических). Этапы фибриллогенеза. Механизмы поддержания постоянства межклеточного вещества (синтез и лизис). Реактивные изменения рыхлой соединительной ткани при воздействии средовых факторов: изменения клеточного состава, изменения физико-химического состояния межклеточного вещества.

Тема 1.2.4 «Скелетные ткани. Гистофизиология скелетных тканей».

Эмбриональный хондрогенез: источник развития, стадии. Гистофизиология клеток дифферона хондроцита. Эмбриональный остеогенез: источник развития, способы (прямой и непрямой остеогенез). Гистофизиология клеток дифферона остеоцитов. Прямой остеогенез: стадии, роль клеток в образовании межклеточного вещества. Непрямой остеогенез: стадии, перихондральное и эндохондральное окостенение, роль надкостницы. Метаэпифизарная пластинка роста трубчатой кости, рост хрящевой ткани у детей. Гистофизиология клеток костной ткани при remodelировании и регенерации (переломах), перестройка ретикуло-фиброзной костной ткани в пластинчатую, роль надкостницы.

Тема 1.2.5 «Мышечные ткани. Гистофизиология мышечных тканей»

Гистогенез поперечнополосатой скелетной мышечной ткани. Гистофизиология скелетного мышечного волокна: функциональные аппараты, их взаимодействие при сокращении и расслаблении, особенности регенерации, молекулярные механизмы регуляции. Гистогенез сердечной мышечной ткани. Дифферон кардиомиоцитов: сократительный, секреторный, пейсмеккерный фенотипы. Гистофизиология сердечного мышечного волокна: функциональные аппараты, их взаимодействие при сокращении и расслаблении, особенности регенерации, молекулярные механизмы регуляции. Гистогенез гладкой мышечной ткани. Дифферон гладких миоцитов. Гистофизиология гладких миоцитов: функциональные аппараты, их взаимодействие при сокращении и расслаблении, особенности регенерации, молекулярные механизмы регуляции.

Тема 1.2.6 «Нервная ткань. Гистофизиология нервной ткани».

Гистофизиология нервных клеток: функциональные аппараты, их взаимодействие при проведении нервного импульса, особенности регенерации, молекулярные механизмы регуляции. Роль глиальных клеток в обеспечении функций нейронов, нервных волокон и окончаний, формировании гистогематических барьеров. Дифференцировка и гистофизиология нервных волокон и нервных окончаний. Типы нервных волокон и нервных окончаний. Регенерация нервных волокон.

Тема 1.2.7 Итоговое занятие. «Общая гистология. Диагностика препаратов. Особенности гистофизиологии тканей».

Модуль 2. «ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ И ЭМБРИОЛОГИЯ».

РАЗДЕЛ 2.1 «Частная гистология и эмбриология».

Тема 2.1.1 «Сердечно-сосудистая система. Гистофизиология эндотелия сосудов».

Роль гемокapилляров различного типа строения в формировании гисто-гематических барьеров с различной проницаемостью. Рецепторы и маркеры эндотелиальных клеток. Механизмы реализации барьерных свойств эндотелия, возможности его регенерации и роль

эндотелиальных клеток-предшественниц. Роль эндотелия в тромбогенезе, ангиогенезе и неоваскуляризации при регенерации поврежденных тканей. Секреция эндотелием биологически активных молекул, взаимодействие с гуморальными и паракринными регуляторами. Участие эндотелия кровеносных и лимфатических сосудов в метаболизме липопротеинов, миграции форменных элементов крови, регуляции сократимости гладкомышечных клеток

Тема 2.1.2 «Сердечно-сосудистая система. Гистофизиология сердца».

Функциональная характеристика сократительных, проводящих и секреторных кардиомиоцитов. Гистофизиология эндокарда и клапанного аппарата сердца. Возможности регенерации и возрастное ремоделирование сердца. Морфофункциональная характеристика эпикарда и перикарда.

Тема 2.1.3 «Эндокринная система. Гистофизиология гипоталамуса, гипофиза и эпифиза».

Закономерности гистофизиологии центральных органов эндокринной системы, принципы их иерархической организации. Структурные механизмы функциональной взаимосвязи центральных отделов эндокринной системы. Гистофизиология нейросекреторных клеток эндокринных ядер гипоталамуса, их структурно-функциональная взаимосвязь. Гистофизиология эндокриноцитов различных долей гипофиза. Гистофизиология эпифиза, его роль в регуляции циркадианных ритмов организма.

Тема 2.1.4 «Эндокринная система. Гистофизиология периферических эндокринных органов. Одиночные гормон-продуцирующие клетки органов».

Классификация гормонов (стероиды; мелкие пептиды, протеины, гликопротеины; производные аминокислот. Взаимодействие гормонов с рецепторами клеток-мишеней. Роль гормонов коры надпочечников в развитии адаптации. Гистофизиология фолликулов щитовидной железы, молекулярные механизмы синтеза тиреоидных гормонов. Функциональные состояния щитовидной железы. Роль тиреоидных гормонов в развитии плода и регуляции метаболизма. Гистофизиология паращитовидных желез и роль паратирина в регуляции минерального обмена. Гистофизиология одиночных гормонпродуцирующих клеток, роль их гормонов в регуляции функций органов различных систем

Тема 2.1.5 «Органы кроветворения и иммунной защиты. Гистофизиология тимуса».

Классификация эпителиоретикулярных клеток, зональные особенности их локализации, функции. Источник развития и пути циркуляции унипотентных клеток-предшественниц Т-лимфоцитопоза, механизмы заселения коркового вещества тимуса. Гемато-тимусный барьер. Индукторы антиген-независимой пролиферации лимфобластов, роль клеток микроокружения. Антиген-независимая дифференцировка Т-лимфоцитов в тимусе. Роль эпителиоретикулярных клеток в положительной и отрицательной селекции Т-лимфоцитов. Антиген-презентирующие клетки тимуса. Дифференцировка Т-лимфоцитов. Хоуминг Т-лимфоцитов в тимусе. Участие тимуса в иммунных реакциях.

Тема 2.1.6 «Органы кроветворения и иммунной защиты. Реализация иммунных реакций».

Специфические (приобретенные) защитные механизмы. Характеристика клеток, участвующих в реакциях специфического иммунитета. Роль селезенки и лимфатических узлов в создании пула иммунокомпетентных клеток (Т- и В-лимфоцитов). Антиген представляющие клетки. Синтез молекул МНС, процессинг и представление антигенов лимфоцитам. Цитофизиология В- и Т-лимфоцитов, их участие в иммунных реакциях (клеточный и гуморальный иммунитет). Нулевые лимфоциты (NK-клетки). Плазматические клетки. Биологические свойства иммуноглобулинов.

Тема 2.1.7 Итоговое занятие. «Гистофизиология сердечно-сосудистой и эндокринной систем. Гистофизиология органов кроветворения и иммунной защиты».

ОСЕННИЙ СЕМЕСТР – продолжение раздела «ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ И ЭМБРИОЛОГИЯ».

Тема 2.1.8 «Нервная система. Гистофизиология вегетативной нервной системы».

Закономерности гистофизиологии центральных и периферических отделов вегетативной нервной системы. Гистофизиология симпатических и парасимпатических вегетативных ганглиев. Нейронная организация и гистофизиология вегетативной рефлекторной дуги. Морфофункциональная характеристика метасимпатического отдела вегетативной системы. Особенности строения и функционирования вегетативной рефлекторной дуги. Реакция нервных стволов и ганглиев на повреждение.

Тема 2.1.9 «Нервная система. Гистофизиология центральной нервной системы».

Элементы структурно-функциональных модулей органов ЦНС. Особенности модульной организации подкорковых центров (ствол мозга, продолговатого мозга, ретикулярной формации, таламуса и гипоталамуса). Модульный принцип организации корковых центров (кора мозжечка, кора больших полушарий). Гистогематические барьеры органов ЦНС. Гематоликворный барьер, строение, циркуляция спинномозговой жидкости.

Тема 2.1.10 «Сенсорные системы. Органы чувств. Гистофизиология органов слуха и равновесия».

Гистофизиология слухового и вестибулярного анализаторов. Звуковые стимулы проведение звука, клеточный состав, микро- и ультрамикроскопические особенности волосковых (рецепторных) клеток, восприятие ими звуковых стимулов различной интенсивности. Гистофизиология внутренних и внешних волосковых клеток. Гистогематический барьер спирального органа. Эндо и перилимфа, механизмы продукции эндо- и перилимфы, пути циркуляции, поддержания постоянства химического состава. Гистофизиология рецепторной части органов равновесия. Механоэлектрические преобразования на уровне вестибулярного сенсорного эпителия макул и ампулярных гребешков. Вестибулярные пути и механизмы обработки информации в коре больших полушарий.

Тема 2.1.11 «Сенсорные системы. Органы чувств. Гистофизиология органа зрения».

Фоторецепторный аппарат глаза. Сетчатка. Тканевой состав: пигментный эпителий и нервная ткань, особенности цитоархитектоники нейронов, функциональное значение. Слои сетчатки. Фоторецепторные клетки. Палочковые и колбочковые фотосенсорные нейроны, их гистофизиология, механизмы восприятия сигнала. Нейроны и глиоциты сетчатки. Межнейрональные взаимосвязи в пределах сетчатой оболочки, регенерация и возрастные изменения. Строение и гистофизиология различных отделов сетчатой оболочки (слепое пятно, желтое пятно), их значение. Гематофтальмический барьер. Кровоснабжение сетчатой оболочки, состав и значение гемато-ретиального барьера. Угол глаза, поддержание гомеостаза внутриглазной влаги. Вспомогательный аппарат глаза. Возрастные изменения.

Тема 2.1.12 «Пищеварительная система. Гистофизиология ротовой полости».

Типы слизистой оболочки ротовой полости, их органная специфичность, ключевые морфологические признаки. Структурно-функциональные свойства различных типов слизистой оболочки ротовой полости (выстилающего, жевательного, специализированного).

Гистофизиология миндалин, клеточные основы иммунных реакций в них. Структурные элементы слюнных желез, нервные, гуморальные механизмы регуляции секреторной активности glanduloцитов (количества, состава слюны, ее свойства).

Тема 2.1.13 «Пищеварительная система. Гистофизиология желудка».

Структурно-функциональная взаимосвязь эпителиальной, собственной и мышечной пластинок слизистой оболочки желудка, их значение в формировании слизисто-бикарбонатного барьера, основные пути регуляции. Гистофизиология желез в различных отделах желудка. Клеточные реакции собственной пластинки слизистой оболочки в процессе пищеварительной реакции, принципы их регуляции. Зоны регенерации и механизмы регенераторного процесса в эпителии желудка. Возрастные изменения секреторной активности и регенерации слизистой оболочки желудка.

Тема 2.1.14 «Пищеварительная система. Реализация иммунных реакций в слизистой оболочке толстой кишки».

Структурно-функциональное взаимодействие структурных элементов толстой кишки в реализации пищеварения, контроле регенерации эпителия слизистой оболочки. Лимфоидные образования (кишечно-ассоциированная лимфоидная ткань) в стенке толстой кишки, их региональные особенности и функциональное значение. Гистофизиология иммунных реакций в толстой кишке, принципы взаимодействия клеточных элементов слизистой оболочки. Структурно-функциональные особенности строения червеобразного отростка, физиология взаимодействия эпителиальных, лимфоидных образований и клеток диффузной эндокринной системы. Механизмы взаимодействия нервных элементов с клетками диффузной эндокринной системы в стенке толстой кишки.

Тема 2.1.15 «Пищеварительная система. Гистофизиология желез, связанных с пищеварительной трубкой».

Взаимосвязь гепатоцитов с сосудами в печеночном ацинусе, печеночной и портальной дольке, Гистофизиология синусоидных капилляров. Взаимодействие эндотелиальных клеток, звездчатых макрофагов, больших гранулярных лимфоцитов, перисинусоидальных липоцитов в поддержании гомеостаза печени. Гистофизиология желчного пузыря и желчевыводящих путей. Взаимодействие печени, поджелудочной железы, желудка и кишечника в процессе пищеварения.

Тема 2.1.16 «Дыхательная система. Гистофизиология легких».

Дыхательная функция. Система внутрилегочных бронхов (крупные, средние и мелкие бронхи, терминальные бронхиолы). Взаимодействие клеток слизистой оболочки (эпителия воздухоносных путей и клеток рыхлой волокнистой соединительной ткани) в обеспечении транспорта газов и развитии защитной (воспалительной) реакции в стенке бронхиального дерева. Строение альвеолы. Сурфактантный комплекс. Аэрогематический барьер. Роль альвеолярных макрофагов в обеспечении функционирования альвеолы. Недыхательные функции (коагуляция крови, метаболическая, эндокринная и иммунная функции легких). Понятие о бронх-ассоциированной лимфоидной ткани, ее значение для организма.

Тема 2.1.17 «Кожа и ее производные. Гистофизиология кожи»

Гистофизиология кожи в реализации иммунной защиты, роль отростчатых клеток (Лангерганса, меланоцитов, осязательных клеток Меркеля). Участие кожи в иммунных реакциях организма. Части волоса. Механизмы взаимодействия клеток различных дифферонов волосяной луковицы в процессе роста волоса. Структурно-функциональные взаимоотношения корня волоса и сальной железы. Гистофизиология смены волос, сущность различных фаз (катагена, телогена, анагена).

Тема 2.1.18 «Мочевая система. Гистофизиология почек».

Юкстагломерулярный комплекс: строение и функции. Простагландиновый аппарат: строение, функции. Калликреин-кининовый аппарат: строение, функции. Роль эндокринного аппарата почки в поддержании водно-электролитного гомеостаза, эритропоза и регуляции артериального давления. Регенераторные особенности органов мочевой системы. Возрастные изменения.

Тема 2.1.19 Итоговое занятие, диагностика препаратов: «Гистофизиология органов дыхания, мочевыделительной системы, кожи и ее производных».

Тема 2.1.20 «Мужская половая система. Яички. Гистофизиология репродуктивной функции у мужчин».

Фазы сперматогенеза, молекулярные регуляторы, морфологические признаки. Архитектоника клеток в эпителиосперматогенном слое, обусловленная фазностью сперматогенеза. Особенности гистофизиологии sustentоцитов извитых семенных канальцев, микро- и ультрамикроскопическое строение, функциональное значение. Гематотестикулярный барьер. Роль гонадотропных гормонов в регуляции генеративной функции семенника. Взаимодействие гонадотропных гормонов с эндокриноцитами и sustentоцитами. Возрастные изменения.

Тема 2.1.21 «Женская половая система. Гистофизиология репродуктивной функции у женщин».

Яичник. Генеративная и эндокринная функции. Сущность и механизмы регуляции овариального цикла, роль гонадотропных гормонов гипофиза. Динамика женских половых гормонов в разные фазы овариального цикла. Возрастные изменения эндокринной функции яичников. Гистофизиология слизистой оболочки женских половых путей, регуляция женскими половыми гормонами. Сущность и механизмы регуляции менструального цикла, его фазы. Морфо-функциональные изменения слизистой оболочки влагалища в разные фазы овариально-менструального цикла, возрастная динамика. Клиническое значение морфологического исследования эпителиальных клеток слизистой оболочки влагалища.

Тема 2.1.22 «Женская половая система. Гистофизиология плаценты».

Источники, этапы и механизмы развития плаценты. Материнская и детская части плаценты, их структурные компоненты, значение, принципы межтканевого взаимодействия. Структурные элементы гемато-плацентарного барьера, его гистофизиология в первой и второй половине беременности. Эндокринные функции плаценты. Структурно-функциональная взаимосвязь с плодными оболочками. Принципы формирования, структурные механизмы функционирования системы "мать-плод". Понятие и сущность критических периодов эмбриогенеза и онтогенеза.

Тема 2.1.23 Диагностика гистопрепаратов «Гистофизиология висцеральных систем».

7.3. Перечень практических навыков (умений), которые необходимо освоить студенту в процессе изучения учебной дисциплины.

Умения по дисциплине.

- планировать и организовывать собственное самообразование, выявлять и устранять его недостатки;
- использовать фундаментальные знания для выполнения практической деятельности;
- использовать данные морфологических методов для оценки эмбрионального и постэмбрионального морфогенеза, анализа функционального состояния клеток, тканей и органов, системных реакций организма человека (адаптация, реактивность, возрастные изменения);
- идентифицировать клетки, ткани и органы человека;
- анализировать эмбриональный и постэмбриональный гисто- и органогенез;
- оценивать и интерпретировать морфо-функциональное состояние клеток, тканей и органов человека, проявления адаптации, реактивности, возрастные изменения для решения профессиональных задач.

8. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

- компьютерные видеосистемы для изучения гистологических препаратов и контроля знаний;
- компетентностно-ориентированные ситуационные задачи;
- использование интернет-ресурсов, отвечающих тематике дисциплины. дистанционное тестирование на информационно-образовательном портале университета.

9.1. Виды аттестации:

текущий и рубежный контроль

осуществляется в форме решения *тестовых заданий и ситуационных задач.*

промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (зачет) осуществляется в форме решения *тестовых заданий, компетентностно-ориентированных ситуационных задач.*

9.2. Показатели и критерии оценки результатов освоения дисциплины*.

Оценка результатов освоения дисциплины проводится в соответствии с утвержденным «Положением об оценивании учебной деятельности студентов в ДонНМУ в 2017/18 уч.г.».

9.3. Критерии оценки работы студента на практических (семинарских, лабораторных) занятиях (освоения практических навыков и умений).

Оценивание каждого вида учебной деятельности студентов осуществляется, стандартизовано в соответствии с принятой в ДонНМУ шкалой.

9.4. Образцы оценочных средств для текущего и рубежного контроля успеваемости.

Текущий контроль	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20%;">А, верно 1, 2, 3</td> <td style="width: 20%;">Б, верно 1 и 3</td> <td style="width: 20%;">В, верно 2 и 4</td> <td style="width: 20%;">Г, верно только 4</td> <td style="width: 20%;">Д, * верно все</td> </tr> </table>	А, верно 1, 2, 3	Б, верно 1 и 3	В, верно 2 и 4	Г, верно только 4	Д, * верно все
	А, верно 1, 2, 3	Б, верно 1 и 3	В, верно 2 и 4	Г, верно только 4	Д, * верно все	
	<p>При микроскопии лимфатического узла мужчины 65 лет выявили структурные признаки инволюции органа. Назовите данные признаки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) мало центров размножения, 2) утолщенная капсула органа, 3) много трабекул, 4) много жировых клеток. 					
<p>При микроскопии стенки верхней трети пищевода выявили мышечную оболочку органа. Укажите эмбриональный источник развития данной оболочки.</p> <p>А. Эктодерма. Б. Мезенхима. В. Энтодерма. Г. Мезодерма. * Д. Ганглиозная пластинка.</p>						
<p>Определите есть ли связь между утверждениями А и Б: Нейтрофилы погибают в очаге воспаления (А), потому что в очаге воспаления нейтрофилы высвобождают гистамин из секреторных гранул (Б).</p> <p>А. Есть Б. Нет (А неверно) В. Нет (Б неверно) Г. Нет (А и Б неверно) Д. Нет (А и Б верно) *</p>						
Рубежный контроль	<p>При микроскопии стенки верхней трети пищевода в составе слизистой оболочки выявили рыхлую волокнистую соединительную ткань с сосудами микроциркуляторного русла. Какую пластинку она формирует?</p> <p>А. Эпителиальную Б. Собственную * В. Мышечную Г. Подслизистую Д. Терминальную</p>					

10. Учебно-методическое обеспечение работы студентов.

10.1. Тематический план практических занятий

№ практического занятия	Тема	Трудоемкость (акад. час)
1.	Цитология. Внутриклеточная регенерация клеток. Реакция клеток на внешние воздействия. Старение и смерть клеток	2
2.	Эмбриогенез человека. Пороки развития	2
3.	Ткани. Гистофизиология эпителиальных тканей	2
4.	Кровь. Гистофизиология гемопоэза	2
5.	Соединительные ткани. Гистофизиология рыхлой волокнистой соединительной ткани	2
6.	Скелетные ткани. Гистофизиология скелетных тканей	2
7.	Мышечные ткани. Гистофизиология мышечных тканей	2
8.	Нервная ткань. Гистофизиология нервной ткани	2
9.	Диагностика препаратов: «Общая гистология. Особенности гистофизиологии тканей»	2
10.	Сердечно-сосудистая система. Гистофизиология эндотелия сосудов	2
11.	Сердечно-сосудистая система. Гистофизиология сердца	2
12.	Эндокринная система. Гистофизиология гипоталамуса. гипофиза и эпифиза	2
13.	Эндокринная система. Гистофизиология периферических эндокринных органов. Одиночные гормон-продуцирующие клетки органов	2
14.	Органы кроветворения и иммунной защиты. Гистофизиология тимуса	2
15.	Органы кроветворения и иммунной защиты. Реализация иммунных реакций	2
16.	Итоговое занятие. «Гистофизиология сердечно-сосудистой и эндокринной систем. Гистофизиология органов кроветворения и иммунной защиты»	2
17.	Нервная система. Гистофизиология вегетативной нервной системы	2
18.	Нервная система. Гистофизиология центральной нервной системы	2
19.	Сенсорные системы. Органы чувств. Гистофизиология органов слуха и равновесия	2
20.	Сенсорные системы. Органы чувств. Гистофизиология органа зрения	2

21.	Пищеварительная система. Гистофизиология ротовой полости	2
22.	Пищеварительная система. Гистофизиология желудка	2
23.	Пищеварительная система. Реализация иммунных реакций в слизистой оболочке толстой кишки	2
24.	Пищеварительная система. Гистофизиология желез, связанных с пищеварительной трубкой	2
25.	Дыхательная система. Гистофизиология легких	2
26.	Кожа и ее производные. Гистофизиология кожи	2
27.	Мочевыделительная система. Гистофизиология почек	2
28.	Итоговое занятие, диагностика препаратов: «Гистофизиология органов дыхания, мочевыделительной системы, кожи и ее производных».	2
29.	Мужская половая система. Яички. Гистофизиология репродуктивной функции у мужчин	2
30.	Женская половая система. Гистофизиология репродуктивной функции у женщин	2
31.	Женская половая система. Гистофизиология плаценты	2
32.	Диагностика гистопрепаратов: «Гистофизиология висцеральных систем».	2
	Итого	64

10.2. План самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость (акад. час)
Модуль 1 «Цитология, эмбриология и общая гистология»			
1.	Тема 1.1.1 «Цитология. Внутриклеточная регенерация клеток. Реакция клеток на внешние воздействия. Старение и смерть клеток».	Подготовка к аудиторному занятию	1
2.	Тема 1.1.2 «Эмбриогенез. человека. Пороки развития».	Подготовка к аудиторному занятию	1
3.	Раздел 1.2 «Общая гистология». Тема 1.2.1 «Ткани. Гистофизиология эпителиальных тканей».	Подготовка к аудиторному занятию	2
4.	Тема 1.2.2 «Кровь. Гистофизиология ге-	Подготовка к аудиторному занятию	2

	мопозза».	торному занятию	
5.	Тема 1.2.3 «Соединительные ткани. Гистофизиология рыхлой волокнистой соединительной ткани».	Подготовка к аудиторному занятию	2
6.	Тема 1.2.4 «Скелетные ткани. Гистофизиология скелетных тканей».	Подготовка к аудиторному занятию	1
7.	Тема 1.2.5 «Мышечные ткани. Гистофизиология мышечных тканей».	Подготовка к аудиторному занятию	1,5
8.	Тема 1.2.6 «Нервная ткань. Гистофизиология нервной ткани».	Подготовка к аудиторному занятию	1,5
9.	Тема 1.2.7 Диагностика препаратов: «Общая гистология. Особенности гистофизиологии тканей»	Подготовка к итоговому занятию	2,0
Модуль 2 «Частная гистология и эмбриология»			
Раздел 2.1 «Частная гистология и эмбриология».			
10.	<i>Тема 2.1.1</i> «Сердечно-сосудистая система. Гистофизиология эндотелия сосудов».	Подготовка к аудиторному занятию	1,5
11.	<i>Тема 2.1.2</i> «Сердечно-сосудистая система. Гистофизиология сердца».	Подготовка к аудиторному занятию	2
12.	<i>Тема 2.1.3</i> «Эндокринная система. Гистофизиология гипоталамуса. гипофиза и эпифиза».	Подготовка к аудиторному занятию	2
13.	<i>Тема 2.1.4</i> «Эндокринная система. Гистофизиология периферических эндокринных органов. Одиночные гормон-продуцирующие клетки органов».	Подготовка к аудиторному занятию	1,5
14.	<i>Тема 2.1.5</i> «Органы кроветворения и иммунной защиты. Гистофизиология тимуса».	Подготовка к аудиторному занятию	2
15.	<i>Тема 2.1.6</i> «Органы кроветворения и иммунной защиты. Реализация иммунных реакций».	Подготовка к аудиторному занятию	1
16.	<i>Тема 2.1.7</i> Итоговое занятие. «Гистофизиология сердечно-сосудистой и эндокринной систем. Гистофизиология органов кроветворения и иммунной защиты».	Подготовка к аудиторному занятию	2
Осенний семестр. Продолжение раздела «Частная гистология и эмбриология».			
1.	<i>Тема 2.1.8</i> «Нервная система. Гистофизиология вегетативной нервной системы».	Подготовка к аудиторному занятию	1
2.	<i>Тема 2.1.9</i> «Нервная система. Гистофизиология центральной нервной системы».	Подготовка к аудиторному занятию	1
3.	<i>Тема 2.1.10</i> «Сенсорные системы. Органы чувств. Гистофизиология органов слуха и равновесия».	Подготовка к аудиторному занятию	1
4.	<i>Тема 2.1.11</i> «Сенсорные системы. Органы чувств. Гистофизиология органа зрения».	Подготовка к аудиторному занятию	1
5.	Тема 2.1.12 «Пищеварительная система. Гистофизиология ротовой полости».	Подготовка к аудиторному занятию	1
6.	Тема 2.1.13 «Пищеварительная система.	Подготовка к ауди-	1

	Гистофизиология желудка».	торному занятию	
7.	Тема 2.1.14 «Пищеварительная система. Реализация иммунных реакций в слизистой оболочке толстой кишки».	Подготовка к аудиторному занятию	1
8	Тема 2.1.15 «Пищеварительная система. Гистофизиология желез связанных с пищеварительной трубкой».	Подготовка к аудиторному занятию	1
9.	Тема 2.1.16 «Дыхательная система. Гистофизиология легких».	Подготовка к аудиторному занятию	1
10.	Тема 2.1.17 «Кожа и ее производные. Гистофизиология кожи»	Подготовка к аудиторному занятию	1
11.	Тема 2.1.18 Мочевыделительная система. Гистофизиология почек»	Подготовка к аудиторному занятию	1,5
12.	Тема 2.1.19 Итоговое занятие, диагностика препаратов: «Гистофизиология органов дыхания, мочевыделительной системы, кожи и ее производных».	Подготовка к аудиторному занятию	1,5
13.	Тема 2.1.20 «Мужская половая система. Яички. Гистофизиология репродуктивной функции у мужчин».	Подготовка к аудиторному занятию	1
14.	Тема 2.1.21 «Женская половая система. Яичники. Гистофизиология репродуктивной функции у женщин».	Подготовка к аудиторному занятию	1
15.	Тема 2.1.22 «Женская половая система. Гистофизиология плаценты».	Подготовка к аудиторному занятию	0,5
16.	Тема 2.1.23 Диагностика гистопрепаратов: «Гистофизиология висцеральных систем».	Подготовка к итоговому занятию	2,0
	Итого:		44

10.3. Методические указания для самостоятельной работы студентов.

1. Баринов Э.Ф. Практикум по общей гистологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / ред. Э. Ф. Баринов ; Донецкий мед. ун-т. Каф. гистологии, цитологии и эмбриологии. - Донецк, 2016.
2. Баринов Э.Ф. Практикум по цитологии и общей эмбриологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / ред. Э. Ф. Баринов ; Донецкий мед. ун-т. Каф. гистологии, цитологии и эмбриологии. - Донецк, 2016
3. Баринов, Э.Ф. Практикум по частной гистологии для кредитно-модульной системы обучения. Часть 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Э.Ф. Баринов, Ю.Б. Чайковский, О.И. Николенко ; Донецкий мед. ун-т. Каф. гистологии, цитологии и эмбриологии . — Донецк, 2009 . — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) Основная литература:

1. Афанасьев Ю.И. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] : учебник / Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина, Е. Ф. Котовский и др. ; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012, 2016. – <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436639.html>
2. Быков В.Л. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас [Электронный ресурс]: учебное пособие / Быков В.Л., Юшканцева С.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424377.html>
3. Бойчук Н.В. Гистология. Атлас для практических занятий [Электронный ресурс] / Бойчук Н.В., Исламов Р.Р., Кузнецов С.Л., Чельшев Ю.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419199.html>
4. Баринов Э.Ф. Цитология и общая эмбриология : учеб. пособие / ред. Э. Ф. Баринов ; Донецкий мед. ун-т. Каф. гистологии, цитологии и эмбриологии. - К. : Медицина, 2010. - 216 с.
5. Баринов Э.Ф. Гистофизиология висцеральных систем [Текст] : учеб. пособие / ред. Э. Ф. Баринов ; Донецкий мед. ун-т. - 2-е изд., перераб. - Донецк, 2016. - 327 с.
6. Баринов Э.Ф. Гистология, цитология и эмбриология. Кн.3. Частная гистология и эмбриология внутренних органов : учеб. пособие / ред. Э. Ф. Баринов ; Донецкий мед. ун-т. Каф. гистологии, цитологии и эмбриологии. - К. : Медицина, 2010. - 216 с.

б) Дополнительная литература:

1. Баринов Э.Ф. Введение в частную гистологию (часть 1) [Текст] : (для студ. междунар. мед. ф-та) : учеб. пособие / ред. Э. Ф. Баринов ; Донецкий мед. ун-т. - Донецк : Каштан, 2012. - 156 с.
2. Баринов Э.Ф. Введение в частную гистологию (часть 2) [Текст] : (для студ. междунар. мед. ф-та) / ред. Э. Ф. Баринов ; Донецкий мед. ун-т. - Донецк : Каштан, 2012. - 174 с.
3. Бондаренко, Н.Н. Гистология. Общая гистология. Часть 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.Н. Бондаренко, Б.П. Терещук, Е.В. Черешнева ; Донецкий мед. ун-т. Каф. гистологии, цитологии и эмбриологии . – Донецк, 2010 . – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
4. Terminologia Embryologica. Международные термины по эмбриологии человека с официальным списком русских эквивалентов [Электронный ресурс] / Колесников Л.Л., Шевлюк Н.Н., Ерофеева Л.М. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. –
5. Улумбеков Э.Г. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Под ред. Э.Г.Улумбекова, Ю.А.Чельшева. – 3-е изд. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970421307.html>

в) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

2. Научная электронная библиотека eLibrary.ru – <http://elibrary.ru/>
3. ЭБС «Консультант студента – <http://www.studmedlib.ru>
4. Электронный ресурс «Информационно-образовательная среда ДонНМУ им. М.Горького» <http://distance.dnmu.ru/>