

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом

ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»

Минздрава России

Председатель Учебно-методического совета

О.В. Сироткина

Протокол № 19/19

«28» мая 2019 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор Института медицинского

образования

ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»

Минздрава России

/ *Е.В. Пармон*

«28» мая 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине

ГИСТОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ

(наименование дисциплины)

Направление

31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)

подготовки

(код специальности и наименование)

Форма обучения	очная
Курс	1,2 курсы
Семестр	2, 3 семестры
Лекции	40 часов
Практические занятия	80 часов
В том числе:	
Практическое занятие	78 часа
Научно-практическое занятие	2 часа
Всего аудиторной работы	120 часов
Самостоятельная работа (внеаудиторная)	60 часов
Форма промежуточной аттестации	экзамен — 3 семестр (36 часов)
Общая трудоемкость дисциплины	216/6 (час/зач.ед)

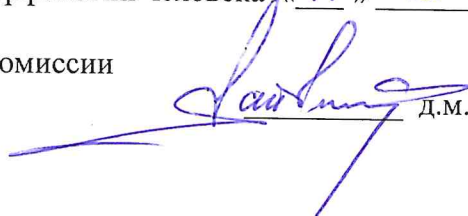
СОСТАВИТЕЛИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Чепурненко Маргарита Николаевна	к.б.н.	Доцент	ФГБУ «НИМЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Бутылин Павел Андреевич	к.б.н.	Доцент	ФГБУ «НИМЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
По методическим вопросам				
3.	Закревская Светлана Борисовна	-	Методолог учебно- методического отдела	ФГБУ «НИМЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Рабочая программа дисциплины «Гистология, цитология, эмбриология» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки **31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)**, утвержденным приказом Минобрнауки России от 09.02.2016 № 95 и учебным планом.

Рабочая программа «Гистология, цитология, эмбриология» обсуждена на заседании Цикловой комиссии по морфологии человека « 17 » 05 20 19 г., протокол № 2

Председатель Цикловой комиссии
по морфологии человека



д.м.н. профессор И.В. Гайворонский

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Изучение данной учебной дисциплины (модуля) направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

Компетенция	Показатели достижения освоения компетенции	Оценочные средства
ОК-1 способностью абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знает: общие принципы клеточной, тканевой организации, организации органов, их систем и функционирования тела человека; основные физическо-химические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека Умеет: рассуждать, выстраивать логические связи между общими принципами строения клеток, тканей, органов и систем органов с частными особенностями их микроструктуры в зависимости от различных факторов, делать выводы. Имеет навык или владеет: навыками анализа учебной, научной и научно-популярной информации; медико-биологическим понятийным аппаратом; навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий.	Для текущего контроля: тесты, контрольные вопросы, ситуационные задачи протокол практического занятия Для промежуточной аттестации КВ № 1-177 Для текущего контроля: тесты, контрольные вопросы, ситуационные задачи протокола практического занятия Для промежуточной аттестации СЗ № 1-77 Для текущего контроля: тесты, контрольные вопросы, ситуационные задачи протокола практического занятия Для промежуточной аттестации Гистологические препараты 1-60 Микрофотографии 1-42 Для текущего контроля: тесты, контрольные вопросы, ситуационные задачи протокола практического занятия Для промежуточной аттестации Указать какие номера КВ № 1-117
ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности	Знает: основные информационные библиографические и интернет-ресурсы в области цитологии, гистологии и эмбриологии	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

4.1 Объем дисциплины в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся

Вид учебной работы	Трудоемкость		Семестры	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	2	3
Аудиторные занятия (всего)		120	72	48
В том числе:				
Лекции (Л)		40	28	12
Практические занятия (ПЗ)		80	44	36
Из них:				
<i>Практическое занятие (ПЗ)</i>		78	44	34
<i>Научно-практическое занятие (НПЗ)</i>		2	-	2
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)		60	36	24
В том числе:				
Подготовка к занятиям (ПЗ)		36	20	16
Подготовка к текущему контролю		14	10	4
Подготовка реферата, мультимедийной презентации		10	6	4
Проведение промежуточной аттестации- экзамен		36	-	36
Общая трудоемкость	часы зач.ед.	216 6	108 3	108 3

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего
	Лекции	Практические занятия*			
		ПЗ	НПЗ		
Основы гистологии	1	2	-	-	3
Цитология	1	2	-	6	9
Эмбриология	2	4	-	6	12
Общая гистология	12	22	-	20	54
Частная гистология	24	48	2	28	102
ИТОГО	40	78	2	60	180

* ПЗ – практические занятия. НПЗ – научно-практические занятия

Регенерация.	Представление о секреторном цикле. Классификации желез.			
4.	Ткани внутренней среды	2	Ткани внутренней среды: общая характеристика и классификация. Мезенхима. Происхождение, морфология, функция. Ткани - производные мезенхимы. Кровь (форменные элементы, гемограмма, лейкоцитарная формула). Кроветворение (эмбриональное, фетальное, постнатальное). Стволовая клетка крови, монофилитическая теория Максимова.	мультимедийная презентация
5.	Общая характеристика соединительных тканей. Рыхлая волокнистая соединительная ткань.	2	Собственно соединительные ткани. Рыхлая волокнистая, плотная волокнистая. Образование внеклеточного матрикса. Воспаление в РСВТ. Полидифференные ткани. Соединительные ткани со специальными функциями (жировая, пигментная, ретикулярная, студенистая).	мультимедийная презентация
6.	Скелетные соединительные ткани.	2	Хрящевые ткани (гиалиновая, эластическая, фиброзная) и их развитие. Надхрящница. Регенерация хрящевой ткани. Костные соединительные ткани. Классификация. Остеон. Способы развития костной ткани (прямой и непрямой), основные этапы. Регенерация костных тканей.	мультимедийная презентация
7.	Мышечные ткани	2	Мышечные ткани (морфофункциональная характеристика, классификации, источники и ход развития, строение, функция, регенерация).	мультимедийная презентация
8.	Система нервных и нейральных тканей	2	Нервная ткань периферической и центральной нервной системы. Элементы нервной ткани: нейроны, нейроглия, их классификация, источники развития и регенерации. Нервные окончания, синапсы. Миелиновые и безмиелиновые нервные волокна. Рефлекторная дуга общий принцип организации.	мультимедийная презентация
Частная гистология				
9.	Введение в частную гистологию. Кожа и ее производные	2	Система кожных покровов. Кожа и ее производные.	мультимедийная презентация
10.	Серечно-сосудистая система	2	Сердечно - сосудистая система (классификация, развитие, строение и функции). Сосуды, микроциркуляторное русло. Сердце, клапаны сердца.	мультимедийная презентация
11.	Дыхательная система	2	Дыхательная система (развитие, строение и функции).	мультимедийная презентация
12.	Система органов кроветворения и иммунной защиты	2	Система органов кроветворения и иммунной защиты (понятие о защитных реакциях, иммунитете, клеточные основы иммунных реакций и их основные типы; классификация, развитие, строение и функции иммунных органов)	мультимедийная презентация
13.	Пищеварительная система.	2	Развитие, строение и функции пищеварительного канала (общий принцип функциональная гистология пищеварительного канала (общий принцип	мультимедийная презентация

			кровообращения. Почечные тельца, их основные компоненты. Структурная организация почечного фильтра и роль в мочеобразовании. Гистофизиология канальцев нефронов и собирательных трубочек. Эндокринный аппарат почки, строение и функция. Мочеотводящие пути. Строение мочеточников. Особенности строения мочевого пузыря		
20. Половая система	2		Половая система. Семенники, извитые семенные канальцы, строение стенки. Сперматогенез. Роль sustentоцитов в сперматогенезе. Гематотестикулярный барьер. Эндокринная функция яичка. Придаток яичка. Предстательная железа, строение и функции. Яичники, особенности строения коркового и мозгового вещества. Овогенез. Строение и развитие фолликулов. Овуляция. Развитие, строение и функции желтого тела. Эндокринная функция яичника. Строение стенки матки. Менструальный цикл и его фазы. Особенности строения эндометрия в различные фазы цикла	ОК-1; ОПК-1;	мультимедийная презентация
Итого	20 час				

				его биологическая сущность. Дробление, его механизмы и особенности. Бластула, виды бластул в зависимости от типа яйцеклетки и дробления. Понятие о гастрюляции. Механизмы гастрюляции. Препараты: Морула лягушки; Бластула лягушки; Гастрюла лягушки; Нейрула лягушки.		ситуационных задач 4 Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов
4	ПЗ	Эмбриональный гистогенез	2	Яйцеклетка птиц. Дробление зиготы, бластула у птиц. Гастрюляция, ее механизмы. Дифференцировка эктодермы, мезодермы, энтодермы и мезенхимы. Внезародышевые (провизорные) органы: амнион, серозная оболочка, желточный мешок и аллантоис. Препараты: 1. Срез зародыша курицы, 24 часа инкубации; 2. Срез зародыша курицы, 3-е сутки инкубации	ОК-1; ОПК-1;	1 Тестирование 2 Опрос (устный) 3 Решение ситуационных задач 4 Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов
Общая гистология 22 час						
5	ПЗ	Эпителиальные ткани. Многослойные эпителии.	2	Определение понятия «ткань». Классификация тканей. Морфофункциональные и гистогенетические особенности эпителиальных тканей. Классификация эпителиев. Строение различных типов эпителии. Препараты: 1. Многослойный плоский неороговевающий эпителий роговицы глаза 2. Однослойный многорядный реснитчатый эпителий трахеи 3. Многослойный плоский ороговевающий эпителий кожи пальца человека (лапки крысы) 4. Переходный эпителий мочевого пузыря	ОК-1; ОПК-1;	1 Тестирование 2 Опрос (устный) 3 Решение ситуационных задач 4 Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов
6	ПЗ	Однослойные эпителии: Железистые эпителии.	2	Строение различных типов эпителии. Характеристика секреторного процесса, понятие о секреторном цикле. Строение и классификация экзокринных желез. Препараты: 1. Однослойный кубический эпителий собирательных канальцев почки. 2. Однослойный плоский эпителий нейроглиального типа – задний эпителий роговицы глаза	ОК-1; ОПК-1;	1 Тестирование 2 Опрос (устный) 3 Решение ситуационных задач 4 Отчет по результатам

10	ПЗ	Контрольное занятие по цитологии, эмбриологии и общей гистологии	2	1. Рыхлая волокнистая соединительная ткань, пленочный препарат - щипок 2. Срез рыхлой волокнистой соединительной ткани пищевода 3. Жировая ткань, обезжиренная спиртом (кожа человека). 4. Ретикулярная ткань мозгового вещества лимфатического узла. (ретикулярная ткань ККМ)	ОК-1; ОПК-1;	1 Тестирование 2 Опрос (устный) 3 Решение ситуационных задач 4 Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов
11	ПЗ	Плотная волокнистая соединительная ткань. Хрящевые ткани.	2	Строение сухожилий и связок. Развитие хрящей. Классификация хрящей. Строение клеток хрящевой ткани, их функции. Особенности организации межклеточного вещества в разных типах хрящей. Надхрящница и ее значение. Типы роста и регенерация хрящей. Препараты: 1. сухожилие продольный срез 2. Сухожилие в поперечном разрезе 3. Эластическая связка-продольный срез 4. Гиалиновая хрящевая ткань ребра 5. Эластическая хрящевая ткань ушной раковины 6. Плотная неоформленная волокнистая соединительная ткань-сетчатый слой кожи. (срез кожи)	ОК-1; ОПК-1;	1 Тестирование 2 Опрос (устный) 3 Решение ситуационных задач 4 Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов
12	ПЗ	Костные ткани.	2	Костная ткань. Гистогенез костной ткани из мезенхимы и на месте хряща. Виды костной ткани, различия в строении. Строение межклеточного вещества. Особенности организации межклеточного вещества в разных типах костной ткани. Клетки костной ткани, строение и функции. Перестройка костной ткани. Пластинчатая костная ткань: виды пластинок, строение остеона. Периост и эндост. Регенерация костной ткани. Препараты: 1. Пластинчатая костная ткань, поперечный срез декальцинированной трубчатой кости 2. Срез челюсти зародыша- прямой остеогенез. 3. Развитие костной ткани на месте хряща, непрямым остеогенез. 4. Губчатая кость. Препарат костного мозга, окраска Ван-Гизон. –	ОК-1; ОПК-1;	1 Тестирование 2 Опрос (устный) 3 Решение ситуационных задач 4 Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов

						работы студентов
Частная гистология 14 час						
16	ПЗ	Кожа и ее производные	2	Кожа: общий план строения и источники развития, тканевый состав. Особенности строения эпидермиса в разных типах кожи и его клеточный состав. Сосочковый и сетчатый слой дермы. Кератиноциты: морфологические и биохимические изменения происходящие в процессе их дифференцировки. Ультраструктура меланоцитов и клеток Лангерганса. Строение волос, ногтей, сальных и потовых желез. Смена волос. Рецепторы кожи. Препараты: 1. Кожа пальца человека. Потовые железы 2. Кожа с волосом человека. 3. Тонкая кожа. – демонстрационный препарат. 4. Меланин в эпидермисе морской свинки.	ОК-1; ОПК-1;	1 Тестирование 2 Опрос (устный) 3 Решение ситуационных задач 4 Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов
17	ПЗ	Дыхательная система	2	Общий принцип строения и источники развития органов дыхания. Носовая полость, гортань, трахея: микроскопическое и ультрамикроскопическое строение, клеточный состав. Бронхиальное дерево легкого. Строение структурно-функциональной единицы респираторного отдела легкого. Легочный ацинус. Строение аэро-гематического барьера. Альвеолярные макрофаги. Сурфактант. Особенности кровообращения, иннервации и возрастные изменения легкого. Плевра. Препараты: 1. Трахея- пп срез. 2. Лёгкое с бронхами. 3. Лёгкое. Респираторный отдел. 4. Переход бронха в бронхиолу - демонстрационный препарат.	ОК-1; ОПК-1;	1 Тестирование 2 Опрос (устный) 3 Решение ситуационных задач 4 Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов
18	ПЗ	Кровеносные и лимфатические сосуды	2	Общая характеристика органов сердечно-сосудистой системы. Источники развития. Общие принципы строения и тканевый состав стенок кровеносных сосудов. Вены: классификация, строение стенки различных вен. Источники развития сосудов. Общий принцип строения и тканевый состав стенок кровеносных сосудов. Артерии: классификация, строение стенки различных артерий. Сосуды микроциркуляторного русла. Типы и строение гемокapилляров, их функции. Лимфатические сосуды. 1. Бедренная артерия. ГЭ 2. Аорта- орсеин. 3. Аорта ГЭ 4. Верхняя полая вена. ГЭ 5. Нижняя полая вена. ГЭ 6. Сосудисто-нервный пучок.	ОК-1; ОПК-1;	1 Тестирование 2 Опрос (устный) 3 Решение ситуационных задач 4 Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов

		сердечно-сосудистая система, органы кровотока, дыхательная система. Диагностика препаратов.				4 Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов
3 семестр						
Частная гистология 36 час						
23	ПЗ	Губа, язык, зубы	2	Общий план строения пищеварительной трубки, ее оболочки. Строение слизистой оболочки в различных отделах пищеварительной трубки, васкуляризация и иннервация. Морфология и гистофизиология языка, губ, щек. Морфологические особенности зубов и их гистогенез на ранней и поздней стадиях. Препараты: 1. Губа 2. Листовые сосочки языка. 3. Нижняя челюсть зародыша. Стадия эмалевого органа. 4. Нижняя челюсть зародыша. Стадия гистогенеза зуба. 5. Гистогенез зуба, стадия колокольчика. ГЭ. Демо.	ОК-1; ОПК-1;	1 Тестирование 2 Опрос (устный) 3 Решение ситуационных задач 4 Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов
24	ПЗ	Слюнные железы, миндалины, пищевод		Общий план строения мелких и крупных слюнных желез. Околоушная, подчелюстная и подязычная железы: строение, функции. Строение и функциональное значение миндалин. Развитие и морфологические особенности строения пищевода. Препараты: 1. Околоушная слюнная железа 2. Смешанная (подчелюстная) слюнная железа собаки. 3. Пищевод 4. Небная миндалина. 5. Крипта миндалин кошки. - Демонстрационный препарат.	ОК-1; ОПК-1;	1 Тестирование 2 Опрос (устный) 3 Решение ситуационных задач 4 Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов
25	ПЗ	Желудок.	2	Особенности морфологического строения среднего отдела пищеварительной трубки. Стенка желудка: клеточный состав фундальных и пилорических желез. Пищеварение в желудке. Препараты: 1. Переход пищевода в желудок 2. Дно желудка 3. Пилорический отдел в желудке.	ОК-1; ОПК-1;	1 Тестирование 2 Опрос (устный) 3 Решение ситуационных задач 4 Отчет по результатам

29	ПЗ	Органы периферической и центральной нервной системы: нервные стволы, нервные ганглии, спинной мозг	2	Нервная система. Чувствительные нервные узлы (спинномозговые), строение, тканевый состав. Характеристика нейронов и нейроглии. Спинной мозг, строение серого вещества: виды нейронов, ядра серого вещества. Строение белого вещества. Препараты: 1. Спинной мозг. ГЭ 2. Спинной мозг. Серебрение. 3. Нерв. Поперечный срез.- ГЭ 4. Спинальный ганглий- серебрение 5. Вегетативный ганглий- солнечное сплетение 6. Интрамуральный ганглий стенки кишки.- демонстрационный	ОК-1; ОПК-1;	1 Тестирование 2 Опрос (устный) 3 Решение ситуационных задач 4 Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов
30	ПЗ	Ствол головного мозга. Мозжечок. Кора большого мозга	2	Кора больших полушарий: гранулярная и агранулярная, цито- и миелоархитектоника, принципы строения, модуль. Аfferентные и эfferентные структуры коры. Мозжечок: функции, слои коры, клеточный состав, межнейронные связи, аfferентные и эfferентные элементы. Глиальный состав органов центральной нервной системы. Препараты: 1. Мозжечок. ГЭ 2. Кора головного мозга. ГЭ. 3. Мозжечок. Серебрение. Демонстрационный препарат. 4. Кора головного мозга. Серебрение. Демонстрационный препарат.	ОК-1; ОПК-1;	1 Тестирование 2 Опрос (устный) 3 Решение ситуационных задач 4 Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов
31	ПЗ	Органы обоняния и зрения.	2	Классификация первично- и вторично-чувствующих рецепторов. Строение органа зрения: передней и задней камеры глаза, роговицы, радужной оболочки, хрусталика, сетчатки. Строение фоторецепторов. Желтое и слепое пятно. Орган обоняния. Препараты: 1. Роговица глаза. 2. Задняя стенка глаза. ГЭ. 3. Угол глаза	ОК-1; ОПК-1;	1 Тестирование 2 Опрос (устный) 3 Решение ситуационных задач 4 Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов
32	ПЗ	Органы осязания, вкуса, слуха и равновесия.	2	Внутреннее ухо: костный и перепончатый лабиринты. Канал улитки. Спиральный орган: строение и клеточный состав. Вестибулярная часть перепончатого лабиринта: мешочки и ампулы. Строение и функции гребешка и макулы. Особенности организации рецепторных клеток органа равновесия и	ОК-1; ОПК-1;	1 Тестирование 2 Опрос (устный) 3 Решение ситуационных задач

				2. Мочеточник 3. Мочевой пузырь		практической работы студентов
36	ПЗ	Органы мужской половой системы	2	Эмбриогенез и общая характеристика органов мужской половой системы, ее эндокринная и генеративная функции. Строение и функции семенника. Сперматогенез. Семявыносящие пути, строение и функции различных отделов. Микроскопическое строение предстательной железы, семенных пузырьков и их функции. Гормональная регуляция функций органов мужской половой системы. Препараты: 1. Семенник. 2. Семявыносящий проток 3. Простата 4. Мазок сперматозоидов.	ОК-1; ОПК-1;	1 Тестирование 2 Опрос (устный) 3 Решение ситуационных задач 4 Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов
37	ПЗ	Органы женской половой системы	2	Развитие органов женской половой системы. Строение яичника: корковое и мозговое вещество. Фолликулы яичника: примордиальный, первичный, вторичный, пузырчатый (Граафов пузырек). Эндокринная функция яичника. Строение и гистофизиология матки. Менструальный цикл и его регуляция. Строение плаценты, ее плодная и материнская часть. Плацентарный барьер. Общая морфо-функциональная характеристика и строение молочной железы. Препараты: 1. Яичник. 2. Желтое тело 3. Матка	ОК-1; ОПК-1;	1 Тестирование 2 Опрос (устный) 3 Решение ситуационных задач 4 Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов
38	ПЗ	Эмбриональное развитие человека. Система мать- плод. Плацента.	2	Тип яйцеклетки человека. Капацитация. Оплодотворение. Акросомальная реакция. Кортикальная реакция. Оболочка оплодотворения. Дробление и образование бластулы. Имплантация (адгезия и инвазия). Гаструляция и образование зародышевых листков. Дифференцировка зародышевых листков и формирование комплекса осевых зачатков органов. Ворсинчатый хорин. Внезародышевые органы, их формирование и функция. Типы плацент. Плацента гемохориального типа. Особенности плацентарного кровообращения. Гистофизиология плацентарного барьера. Структуры и ткани пуповины. Критические периоды развития. Система мать-плод. Препараты: 1. Пупочный канатик 2. Гемохориальная плацента, Плодная часть 3. Гемохориальная плацента. Материнская часть.	ОК-1; ОПК-1;	1 Тестирование 2 Опрос (устный) 3 Решение ситуационных задач 4 Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов
39	ПЗ	Контрольное занятие по	2	Контрольная работа 6 Препараты практических занятий №№ 35-38	ОК-1;	1 Тестирование 2 Опрос (устный)

4.5 Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид самостоятельной работы	Часы	Формируемые компетенции
Подготовка к занятиям (ПЗ)	36	ОК-1; ОПК-1;
Подготовка к текущему контролю	14	ОК-1; ОПК-1;
Подготовка реферата, мультимедийной презентации	10	ОК-1; ОПК-1;

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Виды оценочных средств, используемых при текущем контроле и промежуточной аттестации

Формы контроля	Название раздела дисциплины	Общее количество оценочных средств*				
		ТЗ	КВ	СЗ	ГП	Э
Текущий контроль	Основы гистологии	-	7	10	-	-
	Цитология	-	13	25	-	10
	Эмбриология	-	10	-	-	-
	Общая гистология	-	35	12	12	20
	Частная гистология	-	53	30	48	12
	Самостоятельная работа	100	-	-	-	-
Промежуточная аттестация - экзамен		-	117	77	60	42

ТЗ – тестовые задания, КВ- контрольные вопросы, СЗ – ситуационные задачи, ГП – гистологические препараты, Э – электронные микрофотографии

5.2 Организация текущего контроля знаний

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства*
1	Основы гистологии	ОК-1; ОПК-1;	тестовые задания контрольные вопросы ситуационные задачи протокол практического занятия
2	Цитология	ОК-1; ОПК-1;	тестовые задания контрольные вопросы ситуационные задачи протокол практического занятия
3	Эмбриология	ОК-1; ОПК-1;	тестовые задания контрольные вопросы ситуационные задачи протокол практического занятия
4	Общая гистология	ОК-1; ОПК-1;	тестовые задания контрольные вопросы ситуационные задачи протокол практического занятия

5.3 Организация контроля самостоятельной работы

№ п/п	Вид работы	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства*
1	Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; ответы на контрольные вопросы; решение ситуационных задач; работа по микроскопированию препаратов и изучению электронограмм, необходимые для подготовки студента к текущим аудиторным занятиям и контрольным мероприятиям	ОК-1; ОПК-1	тестовые задания
3	Подготовка к текущему контролю	ОК-1; ОПК-1;	тестовые задания
3	Подготовка реферата, мультимедийной презентации	ОК-1; ОПК-1	реферат, презентация
4	Подготовка к экзамену Повторение и закрепление изученного материала (работа с лекционным материалом, учебной литературой); формулировка вопросов; предэкзаменационные индивидуальные и групповые консультации с преподавателем.	ОК-1; ОПК-1	тестовые задания

5.3 Организация промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации по дисциплине - экзамен.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология» проводится в форме экзамена.

Экзамен состоит из 2-х частей: практической (диагностика микропрепаратов) и теоретической (проверка знаний по дисциплине).

ПОРЯДОК ПРОХОЖДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА

Экзамен проходит на кафедре гистологии согласно расписанию, согласованному с деканатами и учебной частью.

Студент проходит на экзамен, имея при себе ручку и зачетную книжку. При входе в аудиторию студент сдает электронные гаджеты и зачетную книжку, выбирает билет и получает бланк для записи ответов. Зачетные книжки передаются экзаменаторам. У экзаменатора студент получает комплект микропрепаратов для диагностики, начинает подготовку. В ходе подготовки студент делает записи ответов на выданных бланках. Ответы пишутся в тезисной форме. Время на подготовку – 30 минут.

Экзаменационный билет содержит 4 задания:

- 1 задание – «чтение» гистологических препаратов;
- 2 задание – ситуационная задача по одному из разделов;
- 3 задание – электронограмма;
- 4 задание – контрольные вопросы по разделам «Общая гистология» и «Частная гистология».

1. История развития гистологии. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие гистологии.
2. Современные методы гистологических исследований.
3. Методы исследования в современной эмбриологии.
4. Современные проблемы медицинской эмбриологии.
5. Закономерности процесса гистогенеза. Определение понятия “ткань” и “клеточный дифферон”.
6. Теории эволюции тканей А.А.Заварзина и Н.Г.Хлопина и их значение для биологии и медицины.

ЦИТОЛОГИЯ

1. Строение клетки по данным световой и электронной микроскопии.
2. Клеточное ядро, его строение и функции как генетического и регуляторного аппарата клетки.
3. Ультраструктура и функции клеточной мембраны. Циторецепторы.
4. Органеллы клетки: ультраструктура и функции.
5. Морфологические проявления жизнедеятельности клетки. Включения цитоплазмы.
6. Опорно-двигательные структуры клетки.
7. Формы размножения соматических клеток.
8. Клеточный цикл. Периоды интерфазы и фазы митоза животных клеток.
9. Взаимосвязь структуры и функции на клеточном и субклеточном уровнях.
10. Физиологическая и репаративная регенерация обновляющихся, растущих и стационарных тканей (клеточных популяций).
11. Реактивные изменения клеток при повреждении.
12. Дифференцировка клеток.
13. Клеточная теория и ее медико-биологическое значение.

ЭМБРИОЛОГИЯ

1. Овогенез: Строение развивающихся половых клеток по данным световой и электронной микроскопии.
2. Сперматогенез: Строение развивающихся половых клеток по данным световой и электронной микроскопии.
3. Прогенез. Цитоморфология оплодотворения.
4. Основные периоды эмбриогенеза позвоночных и человека.
5. Зародышевые листки и эмбриональные зачатки как источники развития тканей.
6. Дробление в эмбриогенезе человека. Строение бластоцисты.
7. Строение, функции и развитие провизорных органов у человека.
8. Гистогенез хориона, амниона, аллантоиса и желточного мешка в эмбриональном развитии человека.
9. Гистогенез, строение и функции гемохориальной плаценты.
10. Система мать-плацента-плод. Понятие о критических периодах эмбриогенеза (П.Г.Светлов). Аномалии и уродства развития человека.

ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ

1. Понятие о структурных уровнях организации человека и животных.
2. Системно-структурная организация гистогенеза (детерминация, пролиферация, дифференциация, интеграция и адаптация).
3. Физиологическая и репаративная регенерация тканей. Вклад отечественных ученых в разработку проблемы регенерации тканей.
4. Эпителиальные ткани. Гистогенез, общие признаки. Классификация, регенерация.
5. Эпителии кожного типа: гистогенез, разновидности, строение, функции, реактивность, регенерация.

11. Гистогенез и тканевое строение зуба.
12. Гистогенез, строение, функции миндалин.
13. Гистогенез, строение, функции слюнных желез.
14. Гистогенез и тканевое строение пищевода.
15. Гистогенез, строение, функции желудка.
16. Гистогенез, строение, функции тонкой кишки.
17. Гистогенез, строение, функции толстой кишки. Червеобразный отросток.
18. Диффузная эндокринная система. APUD-серия эндокринных клеток.
19. Гистогенез, строение, функции поджелудочной железы.
20. Гистогенез, строение, функции печени.
21. Гистогенез, строение, функции желчного пузыря.
22. Современные представления о структурно-функциональной единице печени.
23. Строение и функции респираторного отдела легких.
24. Тканевое строение трахеи и бронхов.
25. Гистогенез, строение, функции почки.
26. Гистофизиология нефрона.
27. Кровеносные сосуды и юкстагломерулярный аппарат почки.
28. Гистогенез, тканевое строение мочевыводящих путей.
29. Гистогенез, тканевое строение яичка.
30. Гистогенез и тканевое строение семявыносящих путей.
31. Гистогенез и тканевое строение яичника.
32. Развитие, строение и функции желтого тела яичников.
33. Строение яйцеводов и матки. Циклические изменения слизистой оболочки этих органов.
34. Гистогенез, тканевое строение и функции молочных желез.
35. Гипоталамо-гипофизарная нейросекреторная система.
36. Гистогенез, строение, функции гипофиза.
37. Гистогенез, строение, функции надпочечников.
38. Гистогенез, строение, функции щитовидной и паращитовидных желез.
39. Гистогенез, строение, функции спинномозгового ганглия.
40. Гистогенез, строение, функции спинного мозга. Соматические рефлекторные дуги.
41. Строение вегетативных ганглиев. Рефлекторные дуги автономной нервной системы.
42. Строение и функции периферических нервов.
43. Гистогенез, строение, функции мозжечка.
44. Гистогенез, строение, функции коры полушарий головного мозга.
45. Строение и функция рецепторов и эффекторов.
46. Гистогенез, строение, функции органа обоняния.
47. Развитие и тканевое строение органа зрения.
48. Гистогенез и строение сетчатки глаза.
49. Гистогенез и строение хрусталика, цилиарного тела и радужной оболочки.
50. Гистогенез, строение, функции органа слуха. Клеточный состав спирального органа.
51. Гистогенез, строение, функции органа равновесия.
52. Рецепторы гравитации, вибрации, ускорения.
53. Гистогенез, строение, функции органов осязания и вкуса.

Список экзаменационных препаратов

В настоящем списке дано название препарата, в скобках перечислены специфические для данного препарата структуры, которые должен определить студент на экзамене. Кроме того, в каждом препарате студент должен уметь определять все виды тканей, кровеносные сосуды, нервы, нервные ганглии.

Кожа и ее производные

- 28 Кожа с волосом (корень волоса, луковица, волосяной сосочек, внутреннее и наружное эпителиальное влагалище, соединительно-тканная сумка, сальная железа, мышца, поднимающая волос).
- 29 Кожа пальца человека (эпидермис: базальный слой, шиповатый слой, зернистый, блестящий слой, слой роговых чешуй; сосочковый слой, сетчатый слой дермы).

Пищеварительная система

- 30 Листовидные сосочки языка (Слизистая оболочка: эпителий, сосочки языка, вкусовые луковицы, собственная пластинка слизистой оболочки (первичные и вторичные соединительнотканые сосочки), мышца языка, слюнные железы).
- 31 Развитие зуба. Поздняя стадия (одонтобласты, дентин, эмаль, адамантобласты, пульпа зуба, костные балки, мезенхима).
- 32 Смешанная слюнная железа (свободные концевые отделы, смешанные концевые отделы, полулуния Джигануцци, внутридольковые выводные протоки: исчерченные и вставочные, междольковый выводной проток).
- 33 Небная миндалина
- 34 Поперечный разрез пищевода (слизистая оболочка, подслизистая, собственные железы пищевода, мышечная оболочка, адвентиция).
- 35 Переход пищевода в желудок
- 36 Дно желудка (слизистая оболочка (эпителий, собственная пластинка слизистой, мышечная пластинка слизистой), подслизистая оболочка, мышечная оболочка, сероза, желудочные ямки, фундальные железы, обкладочные клетки).
- 37 Пилорический отдел желудка (слизистая оболочка (эпителий, собственная пластинка слизистой, мышечная пластинка слизистой), подслизистая оболочка, мышечная оболочка, сероза, желудочные ямки, пилорические железы).
- 38 Переход желудка в двенадцатиперстную кишку
- 39 Тонкая кишка (слизистая оболочка, подслизистая оболочка, мышечная оболочка, сероза, ворсинки, крипты).
- 40 Толстая кишка (слизистая оболочка, подслизистая оболочка, мышечная оболочка, сероза, крипты, бокаловидные клетки, солитарный фолликул)
- 41 Печень свиньи (печеночная долька, междольковая соединительная ткань, триада, центральная вена, собирательная вена).
- 42 Поджелудочная железа (секреторные отделы, внутридольковый выводной проток, междольковый выводной проток, островки Лангерганса).

Дыхательная система

- 43 Легкое (bronхи среднего и мелкого калибра, бронхиолы, альвеолярные ходы, альвеолы, интерстициальная соединительная ткань, сосуды).
- 44 Трахея (слизистая оболочка, подслизистая оболочка, фиброзно-хрящевая оболочка, адвентициальная оболочка).

Мочевыделительная система

- 45 Почка (капсула, корковое вещество, мозговое вещество, нефроны, собирательные трубочки, сосуды).
- 46 Мочевой пузырь (слизистая оболочка, подслизистая оболочка, мышечная оболочка, серозная оболочка).
- 47 Мочеточник (слизистая оболочка, подслизистая оболочка, мышечная оболочка, адвентиция).

Эндокринная система

- 48 Щитовидная железа и околощитовидные железы (капсула, фолликул щитовидной железы, интерфолликулярный островок, эпителиальные тяжи околощитовидной железы).
- 49 Гипофиз (аденогипофиз, промежуточная доля, нейрогипофиз).

13. При перемещении клетка встретила комочек органического вещества. Каков возможный механизм поступления этого вещества в клетку?
14. Методом электронной гистохимии установлено, что в цитоплазме клеток печени (гепатоцитов) в процессе жизнедеятельности могут появиться и исчезать розеткообразные структуры, содержащие гликоген. Как называются такие структуры клетки?
15. В цитоплазме пигментных клеток под влиянием солнечных лучей появляются гранулы пигмента. К каким структурным элементам клетки можно отнести эти гранулы?
16. В цитоплазме клеток поджелудочной железы в ходе секреторного цикла в апикальной части появляются и исчезают гранулы секрета. К каким структурным элементам клетки можно отнести эти гранулы?
17. Известно, что в живой клетке постоянно происходит перемещение цитоплазмы и органелл. Какие структуры клетки принимают в этом участие?
18. Клетку обработали веществами, нарушающими конформацию белков, входящих в состав цитолеммы. Какие функции клеточной поверхности будут нарушены?
19. Известно, что некоторые клетки обладают высокой подвижностью. Какие образования клеточной поверхности обеспечивают этот процесс?
20. Известно, что в культуре ткани клетки могут прикрепляться к субстрату и образовывать клеточные агрегаты. Какие структуры клетки принимают в этом участие?
21. На трех препаратах представлены клетки. У одной хорошо развиты микроворсинки, у другой – реснички, третья имеет длинные отростки. Для какой из этих клеток характерна функция всасывания?
22. На свободной поверхности клеток выявляются структуры, в которых под электронным микроскопом видны 9 пар периферических и одна пара центральных микротрубочек. Как называются эти структуры и какова их роль?
23. На свободной поверхности клеток выявлена высокая активность фермента щелочной фосфатазы. Как будет выглядеть поверхность этих клеток при электронной микроскопии?
24. При исследовании различных клеток в электронном микроскопе было обнаружено, что одни на поверхности имеют единичные микроворсинки, другие – щеточную каемку. Какое можно сделать заключение о функции этих клеток?
25. При исследовании под электронным микроскопом изолированной клетки на одной ее поверхности были обнаружены мерцательные реснички, на другой – десмосомы. Какая из них свободная, а какая – контактирующая?
26. Клетки, выстилающие кишечник, имеют щеточную каемку. При некоторых болезнях (спру) она разрушается. Какая функция клетки при этом страдает?
27. Известно, что общий принцип строения всех мембран, входящих в состав различных органелл клетки, одинаков. Чем объяснить специфические функции каждой органеллы?
28. В клетку проник фактор, нарушающий целостность мембран лизосом. Какие изменения произойдут в клетке?
29. Произвели пункцию печени здорового и больного животного и полученные клетки поместили в 1-й и 2-й флаконы с одинаковой питательной средой, соответственно. Известно, что болезнь 2-го животного связана с патологией лизосом в исследуемых клетках. Через определенное время обнаружили, что в клетках флакона 2 быстро накапливаются особые структуры – остаточные тельца. За счет каких химических компонентов лизосомы осуществляют свою деятельность в клетке? Появляются ли остаточные тельца в нормальных "здоровых" клетках? Какие нарушения в строении или в химическом составе лизосом произошли, если в клетке имеет место быстрое накопление остаточных телец?
30. Животное длительное время голодало, но при этом подвергалось интенсивной физической нагрузке. При изучении состояния клеток печени и сердца обнаружено увеличение количества первичных лизосом, понижение стабильности мембран лизосом,

50. Предложены электронные микрофотографии двух клеток. Поверхность одной из них образует многочисленные микроворсинки. Поверхность другой – гладкая. У которой из этих клеток активнее эндоцитоз?
51. Под плазмолеммой клетки на электронной фотографии видны многочисленные мелкие светлые пузырьки. Что это за структуры и с каким процессом связаны?
52. В клетках печени происходит активный синтез гликогена и белков. Какие органеллы должны быть хорошо развиты в этих клетках?
53. Предложена электронная фотография клетки, поверхность которой образует многочисленные микроворсинки, а в цитоплазме присутствуют многочисленные лизосомы. Какова функция этой клетки?
54. При электронной микроскопии в клетках обнаружена деструкция митохондрий. Какие процессы в клетках будут нарушены?
55. Экспериментальному животному в течение длительного времени давали снотворные вещества. Какая органелла в клетках печени будет усиленно функционировать?
56. В препарате видны две клетки. Ядро одной из них содержит много интенсивно окрашенных глыбок хроматина. В другой клетке ядро светлое, хроматин распределен диффузно. Какой тип хроматина преобладает в той и другой клетках и чем они отличаются по функции?
57. В профазе митоза исчезает ядрышко. Каков механизм этого явления и какую роль при этом играет состояние участка хромосомы, носящего название ядрышко-вого организатора?
58. На клетки, находящиеся в состоянии митоза, действовали препаратом, разрушающим веретено деления. К чему это приведет? Какой набор хромосом будут содержать клетки?
59. При исследовании мазка крови больного в нейтрофилах обнаружены бактерии. Как они туда попали?
60. При экспериментальной работе с клетками в культуре тканей обнаружено, что клетки не изменяются при воздействии на них исследуемого гормона. Чем это можно объяснить?
61. Клетки человека имеют мягкую студневидную консистенцию, но все тело обладает значительно большей плотностью и прочностью. Как это объяснить?
62. Под электронным микроскопом видны множественные мелкие впячивания плазмолеммы клетки и светлые пузырьки. О каком процессе свидетельствуют эти наблюдения?
63. При заживлении рана заполняется клетками, а затем и волокнами. Каким образом увеличивается количество клеток и волокон?
64. Известно, что молодые и быстрорастущие клетки имеют базофильную цитоплазму. Чем это можно объяснить?
65. В области заживления раны исследователь обнаружил волокна из белка коллагена и большое количество клеток с фагосомами и лизосомами. Можно ли на основании этого сделать вывод, что эти клетки участвуют в образовании волокон коллагена?
66. В результате действия токсических веществ в клетках почечных канальцев отмечено снижение активности окислительно-восстановительных ферментов и процессов активного транспорта ионов. С нарушением каких внутриклеточных структур это связано?
67. В лимфатическом узле, где образуются антитела, выявлены клетки с большим числом свободных рибосом, клетки с многочисленными лизосомами, клетки с сильно развитой гранулярной эндоплазматической сетью. Вследствие увеличения количества каких перечисленных клеток происходит повышение в крови иммунных белков – антител?
68. В клетке хорошо выражен пластинчатый комплекс Гольджи. Гранулярная эндоплазматическая сеть обильна, имеются митохондрии, клеточный центр. Другая клетка содержит много митохондрий, большое количество лизосом и немного мембран гранулярной и агранулярной эндоплазматической сети. Каковы функции этих клеток?
69. Экспериментальным вмешательством клетку искусственно разделили на две части - с ядром и без ядра. Какова жизнеспособность этих частей клетки?

32. Волосковые клетки пятна маточки перепончатого лабиринта
33. Соматотропная клетка аденогипофиза
34. Фоллитропоцит аденогипофиза
35. Стенка фолликула щитовидной железы
36. Эмалевые призмы зуба
37. Клетка Панета
38. Концевой отдел поджелудочной железы
39. Часть стенки лимфатического капилляра
40. Стенка альвеолы и кровеносный капилляр из легкого
41. Аксо-вазальный синапс в задней доле гипофиза
42. Фильтрационный барьер почечного тельца.

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

6.1 Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Программы на платформе Moodle <http://moodle.almazovcentre.ru/>, Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России.

САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

6.2 Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (www.medlib.ru)

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)

Полнотекстовая база данных «ClinicalKey» (www.clinicalkey.com)

HTS The Biomedical & Life Sciences Collection – 2400 аудиовизуальных презентаций (www.hstalks.com)

Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

6.3 Информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Реферативная и наукометрическая база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>)

База данных индексов научного цитирования Web of Science (www.webofscience.com)

6.4 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебно-методические материалы* для обучающихся

1. Данилов Р.К., Одинцова И.А, Чепурненко М.Н. Курс практической гистологии (с приложением на CD- ROM). СПб.: Б.И..
2. Чепурненко М.Н. Визуализированные задачи для итогового контроля знаний по модулю «Гистология органов и систем»/ Под ред. И. А. Одинцовой. – СПб.: ВМедА, 2012.- 16 с.

7.2 Учебно-методические материалы* для преподавателей

1. Атласы для осуществления практических занятий по общей и частной гистологии.
2. Методические материалы (описание микропрепаратов) для осуществления практических занятий обучающихся по общей гистологии, частной гистологии и эмбриологии.
3. Наборы электронно-микроскопических фотографий по цитологии, общей гистологии, частной гистологии и эмбриологии. Мультимедийные презентации

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «**Гистология, цитология, эмбриология**» программы высшего образования по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета) Центр располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебной дисциплиной.

Для проведения занятий по дисциплине «**Гистология, цитология, эмбриология**» специальные помещения имеют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы отражена в Справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы специалитета.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав и квалификация научно-педагогических работников обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине «**Гистология, цитология, эмбриология**» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета) и отражен в Справке о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
дополнений и изменений в рабочую программу
«ГИСТОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ»

основной профессиональной образовательной программы высшего образования
по специальности 31.05.01 Лечебное дело
на 2021-2022 г. (набор 2020 года)

В текст рабочей программы вносятся следующие изменения:

1. На титульном листе рабочей программы внести изменения:

Лекций – 42 часа, практических занятий – 80 часов, самостоятельной работы – 58 часов.

2. Пункт 4.1 рабочей программы читать в следующей редакции:

Вид учебной работы	Трудоемкость		Семестры	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	2	3
Аудиторные занятия (всего)		122	72	50
В том числе:				
Лекции (Л)		42	28	14
Практические занятия (ПЗ)		80	44	36
Из них:				
<i>Практическое занятие (ПЗ)</i>		78	44	34
<i>Научно-практическое занятие (НПЗ)</i>		2	-	2
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)		58	36	22
В том числе:				
Подготовка к занятиям (ПЗ)		20	12	8
Работа в ЭИОС		14	8	6
Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации		14	10	4
Подготовка реферата, мультимедийной презентации		10	6	4
Проведение промежуточной аттестации- экзамен		-	-	36
Общая трудоемкость	часы зач.ед.	216 6	108 3	108 3

3. В пункте 4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий перераспределены часы – Тема (раздел) «Эмбриология» (увеличение лекций на 2 часа); Тема (раздел) «Общая гистология» (уменьшение практических занятий на 2 часа); Тема (раздел) «Частная гистология» (уменьшение лекций на 2 часа; увеличение практических занятий на 2 часа). Общее количество часов лекций и практических занятий не изменено.

В результате внесённых изменений, п.4.2 рабочей программы читать в следующей редакции:

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего
	Лекции	Практические занятия*			
		ПЗ	НПЗ		
Основы гистологии	1	2	-	-	3
Цитология	1	2	-	6	9
Эмбриология	4	4	-	6	14
Общая гистология	12	20	-	20	52
Частная гистология	24	50	2	26	102
ИТОГО	42	80		58	180

*Последовательность изучения разделов может меняться

4. В Пункте 4.3 Тематический план лекционного курса дисциплины (по семестрам) в содержание Темы (раздела) «Эмбриология» внесены изменения с учётом увеличения лекций на 2 часа за счёт добавления лекции «Нейроэмбриология». Обе лекции по Теме (разделу) «Эмбриология» перенесены из второго семестра в третий, исходя из изменения дидактического плана изучения дисциплины с целью лучшего усвоения и понимания материала.

В содержание Темы (раздела) «Частная гистология» внесены изменения с учётом уменьшения лекций на 2 часа путём объединения лекций «Кожа и её производные» и «Дыхательная система», исходя из логичного изучения большей части учебного материала по теме «Кожа и её производные» в лекции «Эпителиальные ткани. Железы» (с целью исключения дублирования материала).

В результате внесённых изменений пункт 4.3 читать в следующей редакции:

4.3 Тематический план лекционного курса дисциплины (по семестрам)

№ темы	Наименование темы лекционного занятия	Часы
2 семестр – 28 часов		
	Основы гистологии. Цитология (2 часа).	
1	Введение в дисциплину. Цитология. Клеточный цикл. Основные проявления жизнедеятельности клетки.	2
	Общая гистология (12 часов).	
2	Теории эволюции тканей. Классификации тканей. Эпителиальные ткани. Железы. Регенерация.	2
3	Ткани внутренней среды.	2
4	Общая характеристика соединительных тканей. Рыхлая волокнистая соединительная ткань.	2
5	Скелетные соединительные ткани.	2
6	Мышечные ткани.	2
7	Система нервных и нейральных тканей.	2
	Частная гистология (14 часов).	
8	Пищеварительная система.	2
9	Железы пищеварительной системы.	2
10	Кожа и её производные. Дыхательная система.	2
11	Сердечно-сосудистая система.	2
12	Система органов кроветворения и иммунной защиты.	2
13	Органы эндокринной системы.	2
14	Органы эндокринной системы: периферические компоненты эндокринной системы.	2
3 семестр – 14 часов		
	Продолжение. Частная гистология (4 часа).	
15	Почки и мочевыводящие пути.	2
16	Половая система.	2
	Эмбриология (4 часа).	
17	Введение в учение о тканях. Эмбриональный гистогенез.	2
18	Нейроэмбриология.	2
	Продолжение. Частная гистология (6 часов).	
19	Гистология нервной системы.	2
20	Гистофизиология органов чувств.	2
21	Гистология – Перспективы развития в Центре им.Алмазова.	2
Итого		42 часа

* Последовательность изучения тем может меняться

4. В Пункте 4.4 Тематический план практических занятий дисциплины (по семестрам) в содержание Темы (раздела) «Общая гистология» внесены изменения с учётом уменьшения практических занятий на 2 часа за счёт логичного частичного объединения и перераспределения учебного материала практического занятия по теме «Рыхлая волокнистая соединительная ткань, соединительная ткань со специальными свойствами» и «Плотная волокнистая соединительная ткань. Хрящевые ткани»; по теме «Костные ткани» и «Мышечные ткани»; по теме «Система нейтральных тканей и нейроглия» и «Контрольного занятия».

В содержание Темы (раздела) «Частная гистология» внесены изменения с учётом увеличения практических занятий на 2 часа путём добавления времени на изучение тем «Эндокринная система», «Почки и мочевыводящие пути», и «Органы женской половой системы», исходя из объёмности изучаемого материала и его клинической важности.

Практические занятия по Теме (разделу) «Эмбриология» перенесены из второго семестра в третий, соответственно изменениям последовательности лекций с целью лучшего усвоения и понимания изучаемого материала.

В результате внесённых изменений пункт 4.4 читать в следующей редакции:

4.4 Тематический план практических занятий дисциплины (по семестрам)

№ темы	Наименование темы практического занятия	Часы
2 семестр – 44 часа		
Основы гистологии (2 часа).		
1	Основы микроскопической и гистологической техники.	2
Цитология (2 часа).		
2	Основы цитологии.	2
Общая гистология (20 часов).		
3	Эпителиальные ткани. Многослойные эпителии.	2
4	Однослойные эпителии: Железистые эпителии.	2
5	Кровь как ткань.	2
6	Кроветворение. Диагностика 1. Препараты практических занятий по темам 1- 6.	2
7	Рыхлая волокнистая соединительная ткань, соединительная ткань со специальными свойствами.	2
8	Плотная волокнистая соединительная ткань. Хрящевые ткани.	2
9	Костные ткани.	2
10	Мышечные ткани.	2
11	Система нейтральных тканей и нейроглия.	2
12	Диагностика 2. Препараты практических занятий по темам 7 - 11.	2
Частная гистология (20 часов).		
13	Губа, язык, зубы.	2
14	Слюнные железы, миндалины, пищевод.	2
15	Желудок.	2
16	Тонкая и толстая кишка.	2
17	Печень, поджелудочная железа.	2
18	Диагностика 3. Препараты практических занятий по темам 13 - 17.	2
19	Кожа и ее производные.	2
20	Дыхательная система.	2
21	Кровеносные и лимфатические сосуды.	2
22	Сердце. Диагностика 4. Препараты практических занятий по темам 19 - 22.	2
3 семестр – 36 часов		
Продолжение Частная гистология (20 часов).		
23	Костный мозг. Тимус.	2

24	Лимфатические узлы, селезенка.	2
25	Органы эндокринной системы.	4
26	Почки и мочевыводящие пути.	4
27	Органы мужской половой системы.	2
28	Диагностика 5. Препараты практических занятий по темам 23 - 27.	2
29	Органы женской половой системы.	4
Эмбриология (4 часа).		
30	Ранние этапы эмбрионального развития	2
31	Эмбриональный гистогенез. Эмбриональное развитие человека. Плацента.	2
Продолжение Частная гистология (10 часов).		
32	Органы периферической и центральной нервной системы: нервные стволы, нервные ганглии, спинной мозг.	2
33	Ствол головного мозга. Мозжечок. Кора большого мозга.	2
34	Органы обоняния и зрения.	2
35	Органы осязания, вкуса, слуха и равновесия.	2
36	Диагностика 6. Препараты практических занятий по темам 29 - 35.	2
37	Научно-практическая конференция по курсу «Гистология, цитология, эмбриология»	2
Итого		80

5. Пункт 4.5 рабочей программы читать в следующей редакции:

4.5. Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид самостоятельной работы	Часы	Формируемые компетенции
Подготовка к занятиям (ПЗ)	20	ОК-1; ОПК-1
Работа в ЭОИС	14	ОПК-1
Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации	14	ОК-1; ОПК-1
Подготовка реферата, мультимедийной презентации	10	ОК-1; ОПК-1
Итого	58	

6. Пункт 6.5 рабочей программы читать в следующей редакции

6.5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература:

1. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] : учебник / Данилов Р.К., Боровая Т.Г. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453612.html>
2. Гистология, цитология и эмбриология [Электронный ресурс]: Учебник / С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкваров. — 4-е изд., испр. и доп. — М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2019. — Режим доступа: <https://www.medlib.ru/library/library/books/32998>
3. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453483.html>
4. Цитология и общая гистология: атлас / Банин В.В., Павлов А.В., Яцковский А.Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/06-COS-24111.html>

Дополнительная литература:

1. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] : учебник / Н. В. Бойчук, Р. Р. Исламов, Э. Г. Улумбеков, Ю. А. Чельшев ; под ред. Э. Г.

Улумбекова, Ю. А. Чельшева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа:
<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437827.html>

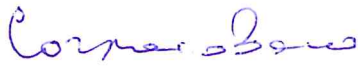
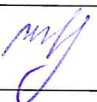
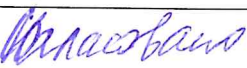
2. Гистология, цитология и эмбриология: атлас [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Гемонов, Э.А. Лаврова; под ред. члена-кор. РАМН С.Л. Кузнецова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. Режим доступа:
<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426746.html>

3. Цитология. Функциональная ультраструктура клетки. Атлас [Электронный ресурс] / Банин В.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа:
<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438916.html>

4. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас [Электронный ресурс] : учебное пособие / Быков В.Л., Юшканцева С.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970432013.html>

5. Практикум по цитологии, гистологии и эмбриологии [Электронный ресурс] / Ленченко Е.М. - М. : КолосС, 2013. - Режим доступа:
<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785953207782.html>

Дополнения и изменения согласованы:

Дата	Ф.И.О.	Должность	Подпись	Результат/комментарии
15.02	Овечкина М.А.	зав. учебно-методическим отделом		
15.02	Нечаева Е.А.	зав. библиотекой		

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры морфологии человека

Протокол № 12/20 от «28» 12 2020г.

Зав. кафедрой морфологии человека  И.В.Гайдаровский

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании Учебно-методического совета ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Протокол № 3 от «16» сентября 2021г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

по учебно-методической работе

Института медицинского образования

ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»

Минздрава России

 / Г.А. Кухарчик