


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 № 28/18
«28» августа 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института медицинского
образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
 / Е.В. Пармон

«28» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Гистология, цитология, эмбриология
(наименование дисциплины)

Направление
подготовки 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)
(код специальности и наименование)

Форма обучения - очная

Курс – 1, 2

Семестр – 2, 3

Экзамен – 3 семестр

Лекции – 40 часов

Практические занятия – 80 часов

Всего часов аудиторной работы – 120 часов

Самостоятельная работа (внеаудиторная) – 60 часов

Общая трудоемкость дисциплины – 216/6 (час/зач. ед.)

Санкт-Петербург
2017

СОСТАВИТЕЛИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Дробленков Андрей Всеволодович	д.м.н., доцент	доцент	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова», Институт медицинского образования, лечебный факультет
По методическим вопросам				
2.	Сироткина Ольга Васильевна	д.б.н.	Зам. директора ИМО	ФГБУ «НФМИЦ 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)**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.02.2016 № 95 и учебным планом.

Рецензент: зав. отделом общей и частной гистологии ФГБНУ "Институт Экспериментальной медицины", д.м.н., профессор Пигаревский Петр Валерьевич.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель

Целью учебной дисциплины является формирование системных знаний общих закономерностях развития и организации живой материи на субклеточном, клеточном, тканевом и органном уровнях, что составляет фундаментально-теоретическую основу для усвоения и понимания сути физиологических и патологических процессов в организме, способствует становлению понятийного аппарата медицины и развитию основ клинического мышления.

Задачи:

- формирование у обучающихся системы теоретических знаний в области цитологии, гистологии и эмбриологии, понимания взаимосвязи структуры и функции клеток, тканей и органов человека, принципов их развития, регенерации, гистогенеза и органогенеза.
- актуализация способности обучающихся использовать теоретические знания при решении вопросов диагностики, профилактики и лечения больного;
- формирование у обучающихся понимания значимости знаний и умений по дисциплине при клинической подготовке будущего врача. Овладение техникой микроскопирования гистологических, гистохимических и эмбриологических препаратов, навыками «чтения» микропрепаратов, микрофотографий и рисунков препаратов, электроннограмм клеток и их производных, зарисовки изучаемых препаратов и ультраструктур;
- приобретение навыка подсчёта лейкоцитарной формулы в мазке крови;
- стимулирование обучающихся к самостоятельной деятельности по освоению дисциплины и формированию необходимых компетенций;
- развитие представления о многоуровневом принципе строения человеческого тела и иерархических взаимосвязях внутри него;
- формирование у обучающихся представление о методах анализа результатов клинических лабораторных исследований, их интерпретации и постановки предварительного диагноза;
- формирование у обучающихся навыков самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы;
- формирование у обучающихся навыков работы с научной литературой;
- научить обучающихся анализировать гистологические микропрепараты;
- формирование у обучающихся навыков организации мероприятий по охране труда и технике безопасности.

Планируемые результаты обучения дисциплине:

По окончании изучения дисциплины обучающийся должен:

- знать строение и функции клеток, тканей и органов организма человека;
- знать основные этапы эмбрионального развития человеческого организма;
- иметь представление о методах современной клеточной биологии и гистологии;
- уметь определять и анализировать гистологические микропрепараты тканей и органов животных и человека;
- знать современную гистологическую терминологию.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Гистология, цитология, эмбриология» относится к базовой части учебного плана. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания школьного курса биологии (разделы «Основы цитологии», «Человек и его здоровье»), а также знание основ органической и биологической химии. Для успешного освоения курса требуется также знание устройства и технических характеристик светового микроскопа и начальные умения пользоваться им. Дисциплина «Гистология, цитология, эмбриология» базируется на изучении

студентами биологии, анатомии человека, химии, латинского языка и интегрируется с этими дисциплинами.

Междисциплинарные и внутродисциплинарные связи:

Дисциплина закладывает основы для изучения обучающимися других фундаментальных дисциплин: нормальной и патологической физиологии, биохимии, патологической анатомии, фармакологии, иммунологии, акушерства, гинекологии, репродуктологии и др., является базовой для усвоения клинических дисциплин учебного плана.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Обучающийся, освоивший программу дисциплины, должен обладать следующими общекультурными и общепрофессиональными компетенциями:

ОК-1 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОПК-1 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий;

Обучающийся, освоивший программу дисциплины, должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК-21 – способность к участию в проведении научных исследований.

Номер / индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
		Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения.	анализировать, обобщать, воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи для ее достижения.	навыками поиска информации, анализа, синтеза.	контрольные вопросы, контрольные задания, тестовые задания, опрос, определение и анализ микропрепаратов, ситуационные задачи.
ОПК-1	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.	основные информационные библиографические и интернет-ресурсы в области цитологии, гистологии и эмбриологии	находить и анализировать основные информационные библиографические и интернет-ресурсы в области цитологии, гистологии и эмбриологии	современной цитологической, гистологической и эмбриологической терминологией и навыками поиска необходимой учебной и научной информации	контрольные вопросы, контрольные задания, тестовые задания, опрос, ситуационные задачи.
ПК-21	способность к участию в проведении научных исследований.	структуру и функции клеток, тканей и органов человеческого организма; этапы эмбрионального и постнатального развития человека; классические и	анализировать гистологические препараты и изображения тканей и органов человеческого организма, полученные с	навыками определения и анализа препаратов и электронно-микроскопических изображений тканей и	контрольные вопросы, контрольные задания, тестовые задания, опрос, определение и анализ микропрепаратов, ситуационные

		современные методы клеточной биологии, гистологии и эмбриологии	применением различных методов	органов человеческого организма	задачи.
--	--	---	-------------------------------	---------------------------------	---------

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		2	3
Аудиторные занятия (всего)	120	96	24
в том числе:	-	-	-
Лекции (Л)	40	40	-
Практические занятия (ПЗ)	80	56	24
Семинары (С)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
<i>в т.ч. практические занятия в интерактивной форме</i>	<i>12</i>	<i>6</i>	<i>6</i>
Самостоятельная работа (всего)	60	48	12
Вид промежуточной аттестации <i>экзамен</i>	36	-	36
Общая трудоемкость	216	144	72
часы	6		
зачетные единицы			

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

Наименование раздела (темы)	Контактная работа, академические часы				Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего
	Лекции	Семинары	Практические занятия	Лаб. занятия		
Основы гистологии	1	-	2	-	-	3
Цитология	1	-	2	-	6	9
Эмбриология	2	-	4	-	6	12
Общая гистология	11	-	24	-	20	55
Частная гистология	25	-	48	-	28	101
ИТОГО	40	-	80	-	60	180

4.3. Тематический план лекционного курса дисциплины (по семестрам)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Часы	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции	Наглядные пособия
2 семестр					
1	Основы гистологии	1	Введение в изучение гистологии, цитологии и эмбриологии (предмет, основные теоретические положения, задачи, методы исследования).	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	мультимедийная презентация
2	Цитология	1	Основы цитологии. Строение, жизненный цикл клетки, основные фазы, способы деления.	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	мультимедийная презентация

3	Эмбриология	2	Основы общей эмбриологии. Эмбриональное развитие человека. (Основные стадии эмбриогенеза. Понятие и значение внезародышевых органов. Представление о критических периодах развития. Типы плацент млекопитающих. Гемохориальная плацента человека).	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	мультимедийная презентация
4	Общая гистология	2	Эпителиальные ткани (Общая характеристика эпителиев. Межклеточные контакты. Классификации: генетическая и морфологическая. Железистые эпителии, железы. Представление о секреторном цикле. Классификации желез).	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	мультимедийная презентация
		2	Ткани внутренней среды: общая характеристика и классификация. Понятие о клеточном диффероне и полидифферонных тканях. Кровь (форменные элементы, гемограмма, лейкоцитарная формула). Кроветворение (эмбриональное, фетальное, постнатальное).	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	мультимедийная презентация
		2	Собственно соединительные ткани. Соединительные ткани со специальными функциями (жировая, пигментная, ретикулярная, слизистая). Хрящевые ткани (гиалиновая, эластическая, фиброзная) и их развитие	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	мультимедийная презентация
		2	Костные соединительные ткани. Классификация. Клеточные диффероны костных тканей (остеоцитарный и остеокластический). Способы развития костной ткани (прямой и не прямой), основные этапы. Регенерация костных тканей.	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	мультимедийная презентация
		2	Мышечные ткани (морфофункциональная характеристика, классификации, источники и ход развития, строение, функция, регенерация).	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	мультимедийная презентация
		1	Нервная ткань периферической и центральной нервной системы (нейронная теория, элементы нервной ткани, их классификация, источники развития; нервные окончания, синапсы, строение, функция и регенерация нейроцитов и нейроглии)	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	мультимедийная презентация
5	Частная гистология	1	Нервная система (общая характеристика, источники и ход эмбрионального развития. Соматическая и автономная рефлекторные дуги. Понятие о нервных центрах. Особенности строения нервных центров ядерного типа на примере чувствительного и автономного узлов и строение	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	мультимедийная презентация

			экранного типа на примере новой коры; типы коры; понятие о корковом модуле).		
		2	Органы чувств. Понятие об органах чувств и их классификация. Гистологическое строение, особенности развития и функции органов обоняния и зрения (первично-чувствующих).	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	мультимедийная презентация
		2	Органы чувств. Гистологическое строение, особенности развития и функции органов слуха, равновесия и вкуса (вторично-чувствующих).	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	мультимедийная презентация
		1	Сердечно - сосудистая система (классификация, развитие, строение и функции). 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).	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	мультимедийная презентация
		1	Система кожных покровов. Кожа и ее производные.	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	мультимедийная презентация
		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).	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	мультимедийная презентация
		2	Дыхательная система (развитие, строение и функции).	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	мультимедийная презентация
		2	Развитие, строение и функции пищеварительной системы. Функциональная гистология пищеварительного канала (общий принцип оболочечного строения полых внутренних органов; особенности тканевого строения оболочек пищеварительного канала; источники развития и особенности тканевого строения органов в переднем, среднем и каудальном отделах канала).	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	мультимедийная презентация
		2	Функциональная гистология пищеварительных желез.	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	мультимедийная презентация
		2	Эндокринная система. Общая характеристика, классификации. Центральные железы: гипоталамус, гипофиз, эпифиз. Гипоталамо-аденогипофизарная и гипоталамо-нейрогипофизарная системы.	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	мультимедийная презентация
		2	Периферические компоненты эндокринной системы (периферические железы,	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	мультимедийная презентация

			особенности их тканевого состава, клеточного строения и функции; одноклеточные эндокринные железы (представление о ГЭП и APUD-системах, основные типы их эндокриноцитов).		
		2	Мочевыделительная система (развитие, особенности тканевого строения, функции).	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	мультимедийная презентация
		2	Мужская половая система (особенности развития, строения и функции; регуляция сперматогенеза).	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	мультимедийная презентация
		2	Женская половая система (особенности развития, строения и функции; овариальный и маточно-овариальный цикл).	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	мультимедийная презентация

4.4. Тематический план практических занятий (по семестрам)

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы текущего контроля
2 семестр			
1	Введение в изучение гистологии, цитологии и эмбриологии. Этапы приготовления гистологических препаратов. Элементы тканей (клетки и их производные). Общая цитология.	4	
2	Медицинская эмбриология. Основные этапы эмбрионального развития человека и их характеристика. Зародышевые листки, эмбриональные зачатки и ткани – их производные. Имплантация. Внезародышевые органы. Плацента человека.	4	Тестовый контроль, опрос, индивидуальная проверка и оценка ведения альбома, ситуационные задачи.
3	Общая гистология. Эпителиальные ткани. Общая характеристика и классификации. Однослойные и многослойные эпителии. Эпителиальные железы.	4	Тестовый контроль, опрос, индивидуальная проверка и оценка ведения альбома, ситуационные задачи.
4	Общая гистология. Ткани внутренней среды. Общая характеристика, классификация. Кровь, форменные элементы крови, постнатальное кроветворение.	4	Тестовый контроль, опрос, индивидуальная проверка и оценка ведения альбома, ситуационные задачи.
5	Общая гистология. Собственно соединительные и специальные ткани. Хрящевые ткани. Рост и регенерация хряща.	4	Тестовый контроль, опрос, индивидуальная проверка и оценка ведения альбома, ситуационные задачи.
6	Общая гистология. Костные ткани. Остеогенез (прямой и непрямой). Остеон – структурно-функциональная единица пластинчатой костной ткани. Особенности регенерации костных тканей.	4	Тестовый контроль, опрос, индивидуальная проверка и оценка ведения альбома, ситуационные задачи.
7	Общая гистология. Мышечные ткани (скелетная и сердечная исчерченные, гладкая).	4	Тестовый контроль, опрос, индивидуальная проверка и оценка ведения альбома, ситуационные задачи.
8	Общая гистология. Нервная ткань. Нейроны: классификации, соматическая и автономная рефлекторная дуги. Нейроглия в периферической и центральной нервной системе. Строение и классификация нервных окончаний. Образование, строение и классификация нервных волокон.	4	Тестовый контроль, опрос, индивидуальная проверка и оценка ведения альбома. Контрольные задания. Диагностикум препаратов по цитологии и общей гистологии.

9	Частная гистология. Нерв, нервные узлы (чувствительный и автономный), спинной мозг. Собственный аппарат спинного мозга. Мозжечок. Нейронный состав и цепи нейронов в коре мозжечка. Кора головного мозга. Кортикальный модуль – морфофункциональная единица неокортекса. Морфологические типы коры.	4	Тестовый контроль, опрос, индивидуальная проверка и оценка ведения альбома, ситуационные задачи.
10	Частная гистология. Органы чувств. Развитие, строение и функции органов обоняния, слуха, равновесия и вкуса.	4	Тестовый контроль, опрос, индивидуальная проверка и оценка ведения альбома. Контрольные задания. Диагностикум препаратов по частной гистологии (нервная система и органы чувств).
11	Кожный покров: строение толстой и тонкой кожи, производных кожи.	2	Тестовый контроль, опрос, индивидуальная проверка и оценка ведения альбома, ситуационные задачи.
12	Дыхательная система: особенности строения дыхательных путей, легкого и легочной плевры. Респираторный отдел легкого и легочный ацинус. Строение и функции аэрогематического барьера.	2	Тестовый контроль, опрос, индивидуальная проверка и оценка ведения альбома. Контрольные задания. Диагностикум препаратов по системам кожи, органов кровотока и иммунной защиты.
13	Система органов кроветворения и иммунной защиты (центральные – красный костный мозг, тимус; периферические – лимфатические узлы, селезенка).	4	Тестовый контроль, опрос, индивидуальная проверка и оценка ведения альбома, ситуационные задачи.
14	Пищеварительная система (передний отдел). Органы ротовой полости (губа, язык, миндалины, зубы и их развитие). Глотка, пищевод.	4	Тестовый контроль, опрос, индивидуальная проверка и оценка ведения альбома, ситуационные задачи.
15	Пищеварительная система: слюнные железы, средний отдел (желудок, тонкая и толстая кишка).	4	Тестовый контроль, опрос, индивидуальная проверка и оценка ведения альбома, ситуационные задачи.
3 семестр			
16	Пищеварительная система. Поджелудочная железа, печень.	4	Тестовый контроль, опрос, индивидуальная проверка и оценка ведения альбома. Контрольные задания. Диагностикум препаратов пищеварительной системы.
17	Эндокринная система. Центральные эндокринные железы (шишковидное тело, гипоталамус, гипофиз; аденогипофиз и нейрогипофиз).	4	Тестовый контроль, опрос, индивидуальная проверка и оценка ведения альбома, ситуационные задачи.
18	Эндокринная система. Периферические эндокринные железы (щитовидная, околощитовидные, надпочечник).	4	Тестовый контроль, опрос, индивидуальная проверка и оценка ведения альбома. Контрольные задания. Диагностикум препаратов по эндокринной системе.
19	Мочевыделительная система (почка, строение и типы нефронов, компоненты фильтрационного барьера, мочевой пузырь).	4	Тестовый контроль, опрос, индивидуальная проверка и оценка ведения альбома, ситуационные задачи.
20	Мужская половая система (яичко, гемотестикулярный барьер яичка, выносящие канальцы, проток придатка, простата до и после половой зрелости).	4	Тестовый контроль, опрос, индивидуальная проверка и оценка ведения альбома, ситуационные задачи.

21	Женская половая система (яичник; овариальный цикл; матка; маточно-овариальный цикл).	4	Тестовый контроль, опрос, индивидуальная проверка и оценка ведения альбома. Контрольные задания. Диагностикум препаратов по мочевыделительной и половым системам.
----	--	---	---

4.5. Лабораторный практикум - не предусмотрен.

4.6. Тематический план семинаров - не предусмотрены.

4.7. Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
Подготовка к занятиям	48	опрос, контрольные вопросы
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	10	опрос, контрольные вопросы
Самостоятельная проработка некоторых тем	2	

4.8. Самостоятельная проработка некоторых тем

Название темы	Часы	Методическое обеспечение	Контроль выполнения работы
Общая гистология. Эпителиальные ткани. Общая характеристика и классификации. Однослойные и многослойные эпителии. Эпителиальные железы	1	микропрепараты и методические материалы к ним (атласы, учебники, учебно-методические пособия)	Тестовый контроль, опрос, индивидуальная проверка и оценка ведения альбома
Система органов кроветворения и иммунной защиты (центральные – красный костный мозг, тимус; периферические – лимфатические узлы, селезенка)	1	микропрепараты и методические материалы к ним (атласы, учебники, учебно-методические пособия)	Тестовый контроль, опрос, индивидуальная проверка и оценка ведения альбома

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Организация контроля знаний

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела (темы) дисциплины	Оценочные средства			
				Виды	Кол-во ТЗ	Кол-во КВ	Кол-во СЗ
1	2	Текущий контроль	Основы гистологии	тестовые задания, контрольные вопросы.	75	15	17
2	2	Текущий контроль	Цитология	тестовые задания, контрольные вопросы.	80	15	60
3	2	Текущий контроль	Эмбриология	тестовые задания, контрольные вопросы.	75	15	15
4	2	Текущий контроль	Общая гистология	тестовые задания, контрольные вопросы.	120	60	40
5	2	Текущий контроль	Частная гистология (нервная система, органы чувств)	тестовые задания,	60	15	20

				контрольные вопросы.			
6	3	Промежуточная аттестация - экзамен	Частная гистология (кожный покров, органы кроветворения и иммунной защиты, дыхательная система, пищеварительная система, эндокринная система, мочевыделительная система, половые системы)	контрольные вопросы, контрольные задания, ситуационная задача	260	90	152

5.2 Перечень компетенций по темам (разделам) и наименование оценочных средств, вид аттестации по программе

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Основы гистологии.	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	тестовый контроль
2	Цитология.	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	тестовый контроль
3	Эмбриология.	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	тестовый контроль
4	Общая гистология. Эпителиальные ткани.	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	тестовый контроль
5	Общая гистология. Ткани внутренней среды. Кровь, кроветворение.	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	тестовый контроль
6	Общая гистология. Собственно соединительные, специальные и хрящевые ткани.	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	тестовый контроль
7	Общая гистология. Костные ткани.	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	тестовый контроль
8	Общая гистология. Мышечные ткани.	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	тестовый контроль
9	Общая гистология. Нервная ткань.	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	тестовый контроль, контрольные задания. Диагностикум препаратов по цитологии и общей гистологии
10	Частная гистология. Нерв, нервные узлы, спинной мозг. Мозжечок.	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	тестовый контроль
11	Частная гистология. Кора головного мозга. Органы обоняния и зрения	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	тестовый контроль
12	Частная гистология слуха, равновесия и вкуса.	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	тестовый контроль, контрольные задания. Диагностикум препаратов по частной гистологии (нервная система, органы чувств)
13	Кожный покров. Производные кожи.	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	тестовый контроль
14	Система органов кроветворения и иммунной защиты.	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	тестовый контроль
15	Дыхательная система.	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	тестовый контроль

16	Пищеварительная система (передний отдел).	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	тестовый контроль
17	Пищеварительная система: слюнные железы, средний отдел (желудок, тонкая и толстая кишка).	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	тестовый контроль
18	Эндокринная система. Центральные эндокринные железы.	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	тестовый контроль
19	Эндокринная система. Периферические эндокринные железы.	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	тестовый контроль
20	Мочевыделительная система.	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	тестовый контроль
21	Мужская половая система.	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	тестовый контроль
22	Женская половая система.	ОК-1; ОПК-1; ПК-21	тестовый контроль, контрольные задания. Диагностикум препаратов по частной гистологии (кожный покров, дыхательная, иммунная, пищеварительная, эндокринная, мочевая и половые системы)
Форма промежуточной аттестации			экзамен

5.3 Оценочные средства для проведения текущей аттестации (приложение №1)

5.3.1 Типовые варианты тестовых заданий (компетенции ОК-1; ОПК-1; ПК-21):

Тема: нервная система

1. Закончите предложение.

Структурно-функциональной единицей неокортекса является ...

2. Сопоставьте оболочки головного и спинного мозга с их строением:

I. Мягкая II. Паутинная III. Твердая

а) образована плотной соединительной тканью, содержит много эластических волокон

б) содержит трабекулы рыхлой неоформленной соединительной ткани, поверхность

выстлана менинготелием

в) представлена рыхлой неоформленной соединительной тканью, содержащей густую

сеть микрососудов и нервных окончаний

3. Выберите один правильный ответ.

Нейроны местных рефлекторных дуг (Догеля) содержатся в:

а) спинномозговых (чувствительных) узлах

б) симпатических узлах (экстрамуральных)

в) парасимпатических узлах (интрамуральных)

г) во всех перечисленных узлах

4. Перечислите типы нейронов, составляющих молекулярный слой коры мозжечка:

а), б)

5. Выберите правильные ответы.

Клеточный состав спинного мозга представлен нейронами:

а) корешковыми

б) наружными

в) внутренними

г) пучковыми

д) грушевидными
Критерии оценок:

Форма оценочного средства	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
Тестовые задания	Менее 70% правильных ответов	71-80% правильных ответов	81-90 % правильных ответов	91-100% правильных ответов

5.3.2 Типовые варианты контрольных вопросов (компетенции ОК-1; ОПК-1; ПК-21):

Понятие о ткани и ее элементах. Приведите примеры.

Представление о дифференцировке клеток. Приведите примеры.

Понятие о физиологической и репаративной регенерации тканей. Приведите примеры.

Жизненный цикл клеток и особенности течения интерфазы у клеток, различающихся по направлению (уровню) дифференцировки.

Механизм ядерно-цитоплазматического транспорта.

Способы гибели клеток: апоптоз и некроз, их значение и морфологические особенности.

Типы клеточных контактов, их строение и функции.

Бурая жировая ткань, локализация, строение и гистогенез. Роль в терморегуляции.

Кроветворение (гемопоз). Организация кроветворения в красном костном мозге.

Критерии оценок:

Форма оценочного средства	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
Контрольные вопросы	Демонстрация пробелов знаний, принципиальные ошибки. Пространственный ответ на заданный вопрос, не по сути. Путаница в научных понятиях. Отсутствие ответов на наводящие вопросы.	Демонстрация знания основного материала (в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности). Ответ не логичен, запутан. Путаница в научных понятиях. Требуется дополнительные вопросы.	Демонстрация полноты знаний по заданному вопросу. Не вполне логическая схема ответа. Излишне краткий ответ. Допускает неточности, которые устраняет при получении наводящих вопросов.	Демонстрация глубоких знаний и умение отвечать на вопросы. Ясное, четкое изложение содержания. Отсутствие противоречивой информации. Владение терминологией.

5.3.3 Типовые варианты ситуационных задач (компетенции ОК-1; ОПК-1; ПК-21):

1. В процессе жизнедеятельности в клетке резко увеличивается число канальцев гладкой эндоплазматической сети. Синтез каких веществ стимулируется? (Ответ: липидов, гликогена).
2. На 3-х препаратах представлены клетки: на первом у клеток хорошо развиты микроворсинки, на втором – реснички, на третьем клетки имеют длинные отростки. На каком из препаратов представлены клетки, специализирующиеся на процессе всасывания веществ? (Ответ: на первом).
3. В результате действия ионизирующей радиации в некоторых клетках имело место разрушение отдельных органелл. Каким образом будут утилизироваться их остатки? (Ответ: путем активации лизосомального аппарата клетки – образование вторичных аутофагосом).
4. Предложены электронные микрофотографии клеток. Поверхность одной из них образует многочисленные микроворсинки цитоплазмы. Поверхность другой – гладкая. У какой из этих клеток активнее эндоцитоз? (Ответ: у первой).

5. Исследование нескольких клеток из эпителия ротовой полости показало, что их ядра не содержат полового хроматина. Субъекту какого пола принадлежат исследуемые клетки? (Ответ: мужского).

Критерии оценок:

Форма оценочного средства	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
Ситуационные задачи	Отсутствие способности анализировать ситуацию, неумение найти правильное решение, из-за отсутствия знаний.	Демонстрация способности анализировать ситуацию, но неумение найти правильное решение, вследствие недостаточного уровня знаний.	Демонстрация способности анализировать ситуацию, умение найти решение в любой нестандартной ситуации, используя полученные знания. Ответ неполный, требует уточнения.	Демонстрация способности анализировать ситуацию, умение всегда найти решение в любой нестандартной ситуации. Демонстрация глубоких теоретических знаний и навыков практической работы.

5.4 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (приложение 2)

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен.

В экзаменационные билеты входят 3 контрольные вопроса по разделам дисциплины, 2 контрольных задания и ситуационная задача.

Типовые варианты экзаменационных билетов (компетенции ОК-1; ОПК-1; ПК-21):

Экзаменационный билет № 1
1. Половые клетки, их отличие от тканевых. Сперматогенез и овогенез, их регуляция. 2. Хрящевые ткани: классификация, строение, функции. Типы роста хряща, его регенерация. 3. Желудок: источники развития и тканевый состав оболочек. Гистофизиология желез желудка. Диагностика 2-х гистологических препаратов. Ситуационная задача
Экзаменационный билет № 2
1. Биологические мембраны клетки, их строение, состав, функции. 2. Кровь как ткань, ее форменные элементы. Гемограмма, лейкоцитарная формула. 3. Надпочечник: источники развития, строение, функции. Диагностика 2-х гистологических препаратов. Ситуационная задача
Экзаменационный билет № 3
1. Развитие человека: оплодотворение, дробление, имплантация. 2. Костные ткани: классификация, состав. Развитие костной ткани из мезенхимы (прямой остеогистогенез). 3. Селезенка: строение. Эмбриональное и постэмбриональное кроветворение. Т и В-зоны. Диагностика 2-х гистологических препаратов. Ситуационная задача
Экзаменационный билет № 4

<p>1. Структурно - функциональные элементы тканей. Классификации тканей (морфо-функциональная и генетическая).</p> <p>2. Нервная ткань, состав, источники развития. Классификации нейронов и их структурно-функциональная характеристика.</p> <p>3. Орган слуха: Источники развития, строение. Цитофизиология рецепторных клеток спирального органа.</p> <p>Диагностика 2-х гистологических препаратов.</p> <p>Ситуационная задача</p>
--

Экзаменационный билет № 5
<p>1. Плацента человека, ее развитие, строение и функции.</p> <p>2. Рыхлая соединительная ткань, ее состав, функции, источники развития клеток.</p> <p>4. 3. Сердце: источники развития, строение и тканевый состав его оболочек. Регенерация, возрастные особенности.</p> <p>Диагностика 2-х гистологических препаратов.</p> <p>Ситуационная задача</p>

Критерии оценок:

Форма оценочного средства	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
Контрольные вопросы	Демонстрация пробелов знаний, принципиальные ошибки. Пространственный ответ на заданный вопрос, не по сути. Путаница в научных понятиях. Отсутствие ответов на наводящие вопросы.	Демонстрация знания основного материала (в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности). Ответ не логичен, запутан. Путаница в научных понятиях. Требуется дополнительные вопросы.	Демонстрация полноты знаний по заданному вопросу. Не вполне логическая схема ответа. Излишне краткий ответ. Допускает неточности, которые устраняет при получении наводящих вопросов.	Демонстрация глубоких знаний и умение отвечать на вопросы. Ясное, четкое изложение содержания. Отсутствие противоречивой информации. Владение терминологией.
Контрольные задания	Не определяет гистологический препарат, ткань (ткани, клетки) в его составе, способ окрашивания, не отвечает на наводящие вопросы по препарату.	Определяет гистологический препарат. Ткань (ткани, клетки) в его составе, способ окрашивания определяет при помощи наводящих вопросов. Не полностью или с ошибками раскрывает их структурно-функциональные свойства, происхождение	Определяет гистологический препарат, ткань (ткани, клетки) в его составе, способ окрашивания, допуская несущественные ошибки. Раскрывает их структурно-функциональные свойства, происхождение, используя наводящие вопросы	Определяет гистологический препарат, ткань (ткани, клетки) в его составе, способ окрашивания. Раскрывает их структурно-функциональные свойства и происхождение четко, в полном объеме и самостоятельно.
Ситуационные задачи	Отсутствие способности анализировать ситуацию, неумение найти правильное решение, из-за отсутствия знаний.	Демонстрация способности анализировать ситуацию, но неумение найти правильное решение, вследствие недостаточного	Демонстрация способности анализировать ситуацию, умение найти решение в любой нестандартной ситуации, используя полученные знания.	Демонстрация способности анализировать ситуацию, умение всегда найти решение в любой нестандартной

		уровня знаний.	Ответ неполный, требует уточнения.	ситуации. Демонстрация глубоких теоретических знаний и навыков практической работы.
--	--	----------------	------------------------------------	---

5.4 Текущий контроль знаний в процессе самостоятельной работы по освоению дисциплины

Вид работ	Текущий контроль знаний
Самостоятельная внеаудиторная работа	
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	опрос, тестовые и контрольные задания
Работа с учебной литературой	опрос, тестовые и контрольные задания
Ознакомление с материалами электронных ресурсов	опрос, тестовые и контрольные задания
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	опрос, тестовые и контрольные задания
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	опрос, тестовые задания
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	опрос, контрольные задания

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (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, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

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

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>

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)

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

Поисковые системы Google, Rambler, Yandex <http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>;
<http://www.yandex.ru>

Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран <http://www.multitrans.ru/>

Университетская информационная система РОССИЯ <https://uisrussia.msu.ru>

Публикации ВОЗ на русском языке <http://www.who.int/publications/list/ru/>

Международные руководства по медицине <https://www.guidelines.gov/>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) <http://www.femb.ru/femb/>

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

Основная литература:

1. 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, 2016. - Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436639.html>
2. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас [Электронный ресурс] : учебное пособие / Быков В.Л., Юшканцева С.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970432013.html>
3. 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 : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426746.html>
4. Гистология. Атлас для практических занятий [Электронный ресурс] / Бойчук Н.В., Исламов Р.Р., Кузнецов С.Л., Чельшев Ю.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970419199.html>

Дополнительная литература :

1. 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. - Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430804.html>
2. Цитология. Функциональная ультраструктура клетки. Атлас [Электронный ресурс] / Банин В.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438916.html>
3. Основы клинической цитологической диагностики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Шабалова И.П., Полонская Н.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970415597.html>

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ:

7.1. Учебно-методические материалы для обучающихся

Дробленков А.В. Тестовые задания по цитологии и общей гистологии (учебно-методическое пособие для студентов и преподавателей медицинских факультетов). Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого. – 2017. – 54с.

Дробленков А.В. Тестовые задания по частной гистологии (учебно-методическое пособие для студентов и преподавателей медицинских факультетов). Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого. – 2016. – 85с.

Атласы для осуществления практических занятий и самостоятельной работы обучающихся по общей и частной гистологии.

Методические материалы (описание микропрепаратов) для осуществления практических занятий и самостоятельной работы обучающихся по общей гистологии, частной гистологии и эмбриологии.

Наборы электронно-микроскопических фотографий по цитологии, общей гистологии, частной гистологии и эмбриологии.

7.2 Учебно-методические материалы для преподавателей

Атласы для осуществления практических занятий по общей и частной гистологии.

Методические материалы (описание микропрепаратов) для осуществления практических занятий обучающихся по общей гистологии, частной гистологии и эмбриологии.

Наборы электронно-микроскопических фотографий по цитологии, общей гистологии, частной гистологии и эмбриологии. Мультимедийные презентации.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Гистология, цитология, эмбриология» программы ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (СПЕЦИАЛИТЕТ) по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело 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 техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
- Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия) - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, микроскопами, учебно-наглядными пособиями, 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, оснащенной компьютерной техникой с возможностью

подключения к сети «Интернет», имеется Wi-Fi доступ к интернет-сети и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.

- Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

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 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.