

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ
Декан
педиатрического
факультета
Карцева Т.В.

«12» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Гистология, эмбриология, цитология

Шифр дисциплины: Б1.О.25

Специальность: 32.05.01 «Медико-профилактическое дело»

Форма обучения: очная

Год набора: 2023

Рабочая программа по дисциплине Гистология, эмбриология, цитология является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы специалитета по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело».

Рабочую программу разработали сотрудники кафедры Гистологии, эмбриологии и цитологии им. проф. М.Я. Субботина

Фамилия И.О.	Должность	Ученая степень, ученое звание
Залавина С.В.	Зав. кафедрой	д.м.н., доцент
Саматова И.М.	Завуч, доцент кафедры	к.м.н., доцент

Рецензент(ы):

Фамилия И.О.	Должность	Ученая степень, ученое звание	Кафедра/организация
Логвинов С.В.	Заведующий кафедрой	д.м.н., профессор	Гистология, цитология и эмбриология СибГМУ
Надеев А.П.	Заведующий кафедрой	д.м.н., профессор	Патологическая анатомия НГМУ

Рабочая программа с изменениями рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Гистологии, эмбриологии и цитологии им. проф. М.Я. Субботина
Протокол № 10 от 10 мая 2023 г.

Зав. кафедрой Залавина С.В.



Рабочая программа с изменениями рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии по Морфологическим дисциплинам
Протокол № 4 от 11 мая 2023 г.

Содержание

№ п/п		Стр.
1.	Паспорт дисциплины	4
2.	Содержание дисциплины	7
3.	Учебно-методическое и библиотечное обеспечение дисциплины	22
4.	Материально-техническое обеспечение дисциплины	25
5.	Оценка качества освоения дисциплины, контроль результатов обучения	27

Сокращения и условные обозначения

ОПОП	- основная профессиональная образовательная программа
ЗЕ	- зачетные единицы
КРОП	- контактная работа обучающихся с преподавателем
СРО	- самостоятельная работа обучающихся
ЗЛТ	- занятия лекционного типа
ЗСТ	- занятия семинарского типа
ПА	- промежуточная аттестация
ПС	- профессиональный стандарт

1. Паспорт дисциплины

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: изучение закономерностей развития, строения и функции тканей, а также межклеточных взаимодействий, с учётом филогенеза и онтогенеза человека, для создания комплекса знаний, умений и навыков, закладывающих фундамент для успешного обучения на клинических кафедрах, а также для будущей практической деятельности врача.

Задачи дисциплины:

1. изучение гистогенеза как комплекса координированных во времени и пространстве процессов пролиферации, дифференциации, детерминации, интеграции, адаптивной изменчивости, программированной гибели клеток и др.;
2. выяснение механизмов гомеостаза и тканевой регуляции (нервной, эндокринной, иммунной) на субклеточном, клеточном и тканевом уровнях;
3. изучение механизмов и структурных основ возрастной изменчивости тканей;
4. изучение закономерностей реактивности и адаптивной изменчивости клеток и тканей при действии неблагоприятных экологических факторов и в экстремальных условиях функционирования и развития;
4. разработка проблемы регенерации тканей после повреждающих воздействий;
5. раскрытие механизмов молекулярно-генетической регуляции клеточной дифференцировки, наследования генетического дефекта развития систем человека;
6. выяснение процессов эмбрионального развития человека, критических периодов развития и воспроизводства, как причин бесплодия.

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок	Дисциплины
Часть блока	Обязательная
Курс(ы)	1,2
Семестр(ы)	2,3

1.3. Объем дисциплины

Форма промежуточной аттестации				Объем дисциплины, часы						ЗЕ
				ВСЕГО	в том числе					
					КРОП	из них		ПА	СРО	
Экзамен	Зачет	Зачет с оценкой	Курсовая работа	ЗЛТ		ЗСТ				
3	2,3			216	124	22	102	36	56	6

Распределение по курсам и семестрам									
1 курс					2 курс				
Семестр 2					Семестр 3				
ЗЕ	ЗЛТ	ЗСТ	ПА	СРО	ЗЕ	ЗЛТ	ЗСТ	ПА	СРО
3	14	51		43	3	8	51	36	13

1.4. Содержательно-логические связи дисциплины с другими дисциплинами или практиками

Название дисциплины	Коды формируемых компетенций	Дисциплины, практики, на которые опирается содержание данной дисциплины (входы)				Дисциплины, практики, которые обеспечивает содержание данной дисциплины (выходы)						
		Б1.О.22 Биология	Б1.О.23 Биохимия	Б1.О.24 Анатомия человека, топографическая анатомия	Б1.О.26 Нормальная физиология	Б1.О.27 Микробиология, вирусология, иммунология	Б1.О.28 Патологическая анатомия	Б1.О.29 Патофизиология	Б1.О.66 Судебная медицина	Б2.О.07(П) Производственная клиническая практика терапевтического профиля	Б2.О.08(П) Производственная клиническая практика инфекционного профиля	Б3.01 (Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б1.О.25 Гистология, эмбриология, цитология	ОПК-5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

1.5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, с учетом профессионального(ых) стандарта(ов)

Планируемые результаты освоения ОПОП – компетенции обучающихся		Трудовые функции (из ПС)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знания, умения, навыки), характеризующие этапы формирования компетенции					
			Необходимые знания (из ПС)	Знать (Зн.):	Необходимые умения (из ПС)	Уметь (Ум.)	Трудовые действия (из ПС)	Владеть (Вл.):
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)								
ОПК-5	Способность оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач			Зн.1 – основные гистологические термины и понятия Зн.2 – строение и развитие тканей, органов и систем во взаимосвязи с их функцией		Ум.1 – интерпретировать данные микроскопических исследований в условиях нормы Ум.2 – давать гистофизиологическую оценку некоторых клеточных, тканевых и органных структур		Вл.1 – навыками микроскопирования на светооптическом уровне Вл.2 – навыками анализа микропрепаратов и электронных микрофотографий, схем

2. Содержание дисциплины

2.1. Учебно-тематический план дисциплины

№	Наименование тем (разделов)	Всего часов *	из них:		
			контактная работа по видам учебной деятельности		самостоятельная работа (СРО)
			ЗЛТ	ЗСТ	
Семестр 2		108	14	51	43
1.	Раздел 1. Гистологическая техника	11	1	6	2
1.1.	Тема 1. Введение в курс гистологии.	6	1	3	2
1.2.	Тема 2. Гистологическая техника.	5		3	2
2.	Раздел 2. Цитология	5		3	2
2.1.	Тема 3. Цитология.	5		3	2
3.	Раздел 3. Сравнительная эмбриология	16	1	9	6
3.1.	Тема 4. Половые клетки. Оплодотворение. Дробление.	5,5	1	3	2
3.2.	Тема 5. Гастрюляция.	5,5		3	2
3.3.	Тема 6. Внезародышевые органы.	5		3	2
4.	Раздел 4. Общая гистология	55	9	24	22
4.1.	Тема 7. Эпителиальные ткани.	5		3	2
4.2.	Тема 8. Мезенхима. Кровь.	6	2	3	2
4.3.	Тема 9. Кроветворение.	6		3	2
4.4.	Тема 10. Собственно соединительные ткани	7		2	3
4.5.	Тема 11. Опорные ткани.	7	2	3	2
4.6.	Тема 12. Диагностическое занятие № 1.	8		3	5
4.7.	Тема 13. Мышечные ткани.	7	2	3	2
4.8.	Тема 14. Нервная ткань. Рубежный тестовый контроль по разделам № 1-4.	9	1	3	5
5.	Раздел 5. Частная гистология.	107	11	60	36

5.1.	Тема 15.Спинной мозг. Периферическая нервная система.	4,5	1	3	2
5.2.	Тема 16. Кора больших полушарий головного мозга. Мозжечок.	4,5		3	2
5.3.	Тема 17. Диагностическое занятие № 2. Зачет.	6		3	5
Семестр 3		72	8	51	13
5.4.	Тема 18. Органы зрения, обоняния.	4,5	2*	3	1
5.5.	Тема 19. Органы слуха, равновесия, вкуса.	4,5		3	
5.6.	Тема 20. Сердечно-сосудистая система.	6	2	3	1
5.7.	Тема 21. Дыхательная система.	3,5		3	1
5.8.	Тема 22. Кожа и ее производные.	3,5		3	
5.9.	Тема 23. Органы кроветворения и иммунной защиты.	6	2	3	1
5.10.	Тема 24. Центральные органы эндокринной системы.	4,5	2	3	1
5.11.	Тема 25. Периферические органы эндокринной системы.	4,5		3	
5.12.	Тема 26. Диагностическое занятие № 3.	4		3	1
5.13.	Тема 27. Органы ротовой полости	3,5		3	1
5.14.	Тема 28. Пищевод. Средний и задний отдел пищеварительного тракта.	3,5		3	
5.15.	Тема 29. Печень. Поджелудочная железа.	3		3	
5.16.	Тема 30. Мочевыделительная система.	5	2	3	1
5.17.	Тема 31. Мужская половая система.	4,5		3	1
5.18.	Тема 32. Женская половая система. Рубежный тестовый контроль по разделу № 5.	4,5		3	1
5.19.	Тема 33. Ранний эмбриогенез человека. Внезародышевые органы.	4		3	1

5.20.	Тема 34. Диагностическое занятие № 4. Зачет.	5		3	2
Экзамен (ПО)		36			
Итого часов		216	180	22	102
				56	

* Лекции читаются во втором семестре

2.2. Содержание лекционного курса дисциплины

№ лекции п.п.	Ссылки на компетенции и уровни усвоения	Часы	№ раздела/ темы	Название лекции
1	ОПК-№5, Зн.1	2	1/1, 3/4-6	Введение в курс гистологии. Основные понятия эмбриологии
2	ОПК-№5, Зн.1,2	2	4/8,9	Кровь. Кроветворение
3	ОПК-№5, Зн.1,2	2	4/10	Собственно соединительные ткани
4	ОПК-№5, Зн.1,2	2	4/11	Опорные ткани
5	ОПК-№5, Зн.1,2	2	4/13	Мышечные ткани
6	ОПК-№5, Зн.1,2	2	4/14, 5/15-16	Нервная ткань. Органы нервной системы
7	ОПК-№5, Зн.1,2	2	5/18,19	Органы чувств
8	ОПК-№5, Зн.1,2	2	5/20	Сердечно-сосудистая система
9	ОПК-№5, Зн.1,2	2	5/23	Органы кроветворения и иммунной защиты
10	ОПК-№5, Зн.1,2	2	5/24,25	Эндокринная система
11	ОПК-№5, Зн.1,2	2	5/30-32	Мочеполовая система
Всего часов		22		

2.3. Содержание семинарских занятий

Семинарские занятия учебным планом не предусмотрены.

2.4. Содержание лабораторных работ.

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

2.5. Содержание практических занятий

№№ п.п.	Ссылки на компетенции и уровни	Часы	Тема практических занятий	Деятельность студента
---------	--------------------------------	------	---------------------------	-----------------------

	усвоения			
1	ОПК-5 Зн.1	3	Тема 1. Введение в курс гистологии»	<ul style="list-style-type: none"> • отвечает на вопросы устно; • знакомится с техникой безопасности на кафедре; • изучает наглядные пособия
2	ОПК-5 Зн.1 Вл. 1	3	Тема 2. «Гистологическая техника».	<ul style="list-style-type: none"> • тестирование по теме; • отвечает на вопросы устно; • изучает и анализирует наглядные пособия; • микрофотографирует; • заполняет рабочую тетрадь; • защищает протокол
3	ОПК-5 Зн.1 Ум.1 Вл. 1	3	Тема 3. «Цитология».	<ul style="list-style-type: none"> • тестирование по теме; • отвечает на вопросы устно; • решает ситуационные задачи; • изучает и анализирует наглядные пособия, учебные микропрепараты, электроннограммы; • микрофотографирует; • заполняет рабочую тетрадь; • защищает протокол
4	ОПК-5 Зн.1 Ум.1 Вл. 1	3	Тема 4. «Половые клетки. Оплодотворение. Дробление».	<ul style="list-style-type: none"> • тестирование по теме; • отвечает на вопросы устно; • решает ситуационные задачи; • изучает и анализирует наглядные пособия, учебные микропрепараты, электроннограммы; • микрофотографирует; • просматривает демонстрационные препараты; • заполняет рабочую тетрадь; • защищает протокол
5	ОПК-5 Зн.1 Ум.1 Вл. 1	3	Тема 5. «Гаструляция».	<ul style="list-style-type: none"> • тестирование по теме; • отвечает на вопросы устно; • решает ситуационные задачи; • изучает и анализирует наглядные пособия, учебные микропрепараты; • микрофотографирует; • просматривает демонстрационные препараты; • заполняет рабочую тетрадь; • защищает протокол
6	ОПК-5 Зн.1 Ум.1 Вл. 1	3	Тема 6. «Внезародышевые органы».	<ul style="list-style-type: none"> • тестирование по теме; • отвечает на вопросы устно; • решает ситуационные задачи; • изучает и анализирует

				наглядные пособия, учебные микропрепараты; <ul style="list-style-type: none"> • микроскопирует; • просматривает демонстрационные препараты; • посещает эмбриологический музей; • заполняет рабочую тетрадь; • защищает протокол
7	ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл. 1,2	3	Тема 7. «Эпителиальные ткани».	<ul style="list-style-type: none"> • тестирование по теме; • отвечает на вопросы устно; • решает ситуационные задачи; • изучает и анализирует наглядные пособия, учебные микропрепараты, электроннограммы; • микроскопирует; • просматривает демонстрационные препараты; • заполняет рабочую тетрадь; • защищает протокол
8	ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл. 1,2	3	Тема 8 «Мезенхима. Кровь».	<ul style="list-style-type: none"> • тестирование по теме; • отвечает на вопросы устно; • решает ситуационные задачи; • изучает и анализирует наглядные пособия, учебные микропрепараты, электроннограммы; • микроскопирует; • просматривает демонстрационные препараты; • заполняет рабочую тетрадь; • защищает протокол
9	ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл. 1,2	3	Тема 9. «Кроветворение».	<ul style="list-style-type: none"> • тестирование по теме; • отвечает на вопросы устно; • решает ситуационные задачи; • изучает и анализирует наглядные пособия, учебные микропрепараты; • микроскопирует; • просматривает демонстрационные препараты; • заполняет рабочую тетрадь; • защищает протокол
10	ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл. 1,2	3	Тема 10. «Собственно соединительные ткани».	<ul style="list-style-type: none"> • тестирование по теме; • отвечает на вопросы устно; • решает ситуационные задачи; • изучает и анализирует

				наглядные пособия, учебные микропрепараты, электроннограммы; <ul style="list-style-type: none"> • микроскопирует; • просматривает демонстрационные препараты; • заполняет рабочую тетрадь; • защищает протокол
11	ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл. 1,2	3	Тема 11. «Опорные ткани».	<ul style="list-style-type: none"> • тестирование по теме; • отвечает на вопросы устно; • решает ситуационные задачи; • изучает и анализирует наглядные пособия, учебные микропрепараты, электроннограммы; • микроскопирует; • просматривает демонстрационные препараты; • заполняет рабочую тетрадь; • защищает протокол
12	ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл. 1,2	3	Тема 12. «Диагностическое занятие № 1».	<ul style="list-style-type: none"> • микроскопирует «слепые» микропрепараты; • диагностирует и анализирует микропрепараты, демонстрирует на них различные структуры; • диагностирует и анализирует электронные микрофотографии, схемы, демонстрирует на них различные структуры; • отвечает на вопросы устно
13	ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл. 1,2	3	Тема 13. «Мышечные ткани».	<ul style="list-style-type: none"> • тестирование по теме; • отвечает на вопросы устно; • решает ситуационные задачи; • изучает и анализирует наглядные пособия, учебные микропрепараты, электроннограммы; • микроскопирует; • просматривает демонстрационные препараты; • заполняет рабочую тетрадь; • защищает протокол
14	ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл. 1,2	3	Тема 14. «Нервная ткань. Рубежный тестовый контроль по разделам № 1-4».	<ul style="list-style-type: none"> • выполняет задания рубежного тестового контроля в компьютерном классе; • отвечает на вопросы темы устно; • решает ситуационные задачи; • изучает и анализирует

				наглядные пособия, учебные микропрепараты, электроннограммы; <ul style="list-style-type: none"> • микроскопирует; • просматривает демонстрационные препараты; • заполняет рабочую тетрадь; • защищает протокол
15	ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл. 1,2	3	Тема 15. «Спинной мозг. Периферическая нервная система».	<ul style="list-style-type: none"> • тестирование по теме; • отвечает на вопросы устно; • решает ситуационные задачи; • изучает и анализирует наглядные пособия, учебные микропрепараты, электроннограммы; • микроскопирует; • заполняет рабочую тетрадь; • защищает протокол
16	ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл. 1,2	3	Тема 16. «Кора больших полушарий головного мозга. Мозжечок».	<ul style="list-style-type: none"> • тестирование по теме; • отвечает на вопросы устно; • решает ситуационные задачи; • изучает и анализирует наглядные пособия, учебные микропрепараты, электроннограммы; • микроскопирует; • заполняет рабочую тетрадь; • защищает протокол
17	ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл. 1,2	3	Тема 17. «Диагностическое занятие № 2. Зачет».	<ul style="list-style-type: none"> • микроскопирует «слепые» микропрепараты; • диагностирует и анализирует микропрепараты, демонстрирует на них различные структуры; • диагностирует и анализирует электронные микрофотографии, схемы, демонстрирует на них различные структуры
18	ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл. 1,2	3	Тема 18. «Органы зрения, обоняния».	<ul style="list-style-type: none"> • тестирование по теме; • отвечает на вопросы устно; • решает ситуационные задачи; • изучает и анализирует наглядные пособия, учебные микропрепараты, электроннограммы; • микроскопирует; • просматривает демонстрационные препараты; • заполняет рабочую тетрадь; • защищает протокол

19	ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл. 1,2	3	Тема 19. «Органы слуха, равновесия, вкуса».	<ul style="list-style-type: none"> • тестирование по теме; • отвечает на вопросы устно; • решает ситуационные задачи; • изучает и анализирует наглядные пособия, учебные микропрепараты, электроннограммы; • микроскопирует; • просматривает демонстрационные препараты; • заполняет рабочую тетрадь; • защищает протокол
20	ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл. 1,2	3	Тема 20. «Сердечно-сосудистая система».	<ul style="list-style-type: none"> • тестирование по теме; • отвечает на вопросы устно; • решает ситуационные задачи; • изучает и анализирует наглядные пособия, учебные микропрепараты, электроннограммы; • микроскопирует; • просматривает демонстрационные препараты; • заполняет рабочую тетрадь; • защищает протокол
21	ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл. 1,2	3	Тема 21. «Дыхательная система».	<ul style="list-style-type: none"> • тестирование по теме; • отвечает на вопросы устно; • решает ситуационные задачи; • изучает и анализирует наглядные пособия, учебные микропрепараты, электроннограммы; • микроскопирует; • просматривает демонстрационные препараты; • заполняет рабочую тетрадь; • защищает протокол
22	ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл. 1,2	3	Тема 22. «Кожа и ее производные».	<ul style="list-style-type: none"> • тестирование по теме; • отвечает на вопросы устно; • решает ситуационные задачи; • изучает и анализирует наглядные пособия, учебные микропрепараты, электроннограммы; • микроскопирует; • просматривает демонстрационные препараты; • заполняет рабочую тетрадь; • защищает протокол
23	ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2	3	Тема 23. «Органы кроветворения и иммунной защиты».	<ul style="list-style-type: none"> • тестирование по теме; • отвечает на вопросы устно; • решает ситуационные задачи;

	Вл. 1,2			<ul style="list-style-type: none"> • изучает и анализирует наглядные пособия, учебные микропрепараты, электроннограммы; • микрокопирует; • просматривает демонстрационные препараты; • заполняет рабочую тетрадь; • защищает протокол
24	ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл. 1,2	3	Тема 24. «Центральные органы эндокринной системы».	<ul style="list-style-type: none"> • тестирование по теме; • отвечает на вопросы устно; • решает ситуационные задачи; • изучает и анализирует наглядные пособия, учебные микропрепараты, электроннограммы; • микрокопирует; • просматривает демонстрационные препараты; • заполняет рабочую тетрадь; • защищает протокол
25	ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл. 1,2	3	Тема 25. «Периферические органы эндокринной системы».	<ul style="list-style-type: none"> • тестирование по теме; • отвечает на вопросы устно; • решает ситуационные задачи; • изучает и анализирует наглядные пособия, учебные микропрепараты, электроннограммы; • микрокопирует; • просматривает демонстрационные препараты; • заполняет рабочую тетрадь; • защищает протокол
26	ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл. 1,2	3	Тема 26. «Диагностическое занятие № 3».	<ul style="list-style-type: none"> • микрокопирует «слепые» микропрепараты; • диагностирует и анализирует микропрепараты, демонстрирует на них различные структуры; • диагностирует и анализирует электронные микрофотографии, схемы, демонстрирует на них различные структуры; • отвечает на вопросы устно
27	ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл. 1,2	3	Тема 27. «Органы ротовой полости».	<ul style="list-style-type: none"> • тестирование по теме; • отвечает на вопросы устно; • решает ситуационные задачи; • изучает и анализирует наглядные пособия, учебные микропрепараты, электроннограммы; • микрокопирует; • просматривает

				<p>демонстрационные препараты;</p> <ul style="list-style-type: none"> • заполняет рабочую тетрадь; • защищает протокол
28	ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл. 1,2	3	Тема 28. «Пищевод. Средний и задний отдел пищеварительного тракта».	<ul style="list-style-type: none"> • тестирование по теме; • отвечает на вопросы устно; • решает ситуационные задачи; • изучает и анализирует наглядные пособия, учебные микропрепараты, электроннограммы; • микроскопирует; • просматривает демонстрационные препараты; • заполняет рабочую тетрадь; • защищает протокол
29	ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл. 1,2	3	Тема 29. «Печень. Поджелудочная железа».	<ul style="list-style-type: none"> • тестирование по теме; • отвечает на вопросы устно; • решает ситуационные задачи; • изучает и анализирует наглядные пособия, учебные микропрепараты, электроннограммы; • микроскопирует; • просматривает демонстрационные препараты; • заполняет рабочую тетрадь; • защищает протокол
30	ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл. 1,2	3	Тема 30. «Мочевыделительная система».	<ul style="list-style-type: none"> • тестирование по теме; • отвечает на вопросы устно; • решает ситуационные задачи; • изучает и анализирует наглядные пособия, учебные микропрепараты, электроннограммы; • микроскопирует; • просматривает демонстрационные препараты; • заполняет рабочую тетрадь; • защищает протокол
31	ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл. 1,2	3	Тема 31. «Мужская половая система».	<ul style="list-style-type: none"> • тестирование по теме; • отвечает на вопросы устно; • решает ситуационные задачи; • изучает и анализирует наглядные пособия, учебные микропрепараты, электроннограммы; • микроскопирует; • просматривает демонстрационные препараты; • заполняет рабочую тетрадь; • защищает протокол
32	ОПК-5	3	Тема 32. «Женская	<ul style="list-style-type: none"> • выполняет задания рубежного

	Зн.1,2 Ум.1,2 Вл. 1,2		половая система. Рубежный тестовый контроль по разделу № 5».	тестового контроля в компьютерном классе; • отвечает на вопросы устно; • решает ситуационные задачи; • изучает и анализирует наглядные пособия, учебные микропрепараты, электроннограммы; • микрофотографирует; • просматривает демонстрационные препараты; • заполняет рабочую тетрадь; • защищает протокол
33	ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл. 1,2	3	Тема 33. «Ранний эмбриогенез человека. Внезародышевые органы».	• тестирование по теме; • отвечает на вопросы устно; • решает ситуационные задачи; • изучает и анализирует наглядные пособия, учебные микропрепараты; • микрофотографирует; • просматривает демонстрационные препараты; • посещает эмбриологический музей; • заполняет рабочую тетрадь; • защищает протокол
34	ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл. 1,2	3	Тема 34. «Диагностическое занятие № 4. Зачет».	• микрофотографирует «слепые» микропрепараты; • диагностирует и анализирует микропрепараты, демонстрирует на них различные структуры; • диагностирует и анализирует электронные микрофотографии, схемы, демонстрирует на них различные структуры
Всего		102		

2.6. Программа самостоятельной работы студентов

Ссылки на компетенции и уровни усвоения	Часы	Содержание самостоятельной работы	Деятельность студента	Формы контроля уровня обученности
ОПК-5 Зн.1	2	Самостоятельная работа по теме «Введение в курс гистологии»	• прорабатывает учебный материал по конспекту лекций, учебнику; • выполняет задания для самоконтроля	• устный опрос
ОПК-5 Зн.1	2	Самостоятельная работа по теме	• прорабатывает материал по	• индивидуальный опрос при защите

		«Гистологическая техника»	<p>учебнику;</p> <ul style="list-style-type: none"> • решает задачи; • выполняет задания для самоконтроля 	<p>протокола в рабочей тетради;</p> <ul style="list-style-type: none"> • проверка решения задач; • тестовый контроль
ОПК-5 Зн.1	2	Самостоятельная работа по теме «Цитология»	<ul style="list-style-type: none"> • прорабатывает учебный материал по учебнику; • решает задачи; • выполняет задания для самоконтроля 	<ul style="list-style-type: none"> • индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради; • проверка решения задач; • тестовый контроль
ОПК-5 Зн.1	2	Самостоятельная работа по теме «Половые клетки. Оплодотворение. Дробление»	<ul style="list-style-type: none"> • прорабатывает учебный материал по конспекту лекций, учебнику; • решает задачи; • выполняет задания для самоконтроля 	<ul style="list-style-type: none"> • индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради; • проверка решения задач; • тестовый контроль
ОПК-5 Зн.1	2	Самостоятельная работа по теме «Гаструляция»	<ul style="list-style-type: none"> • прорабатывает учебный материал по конспекту лекций, учебнику; • решает задачи; • выполняет задания для самоконтроля 	<ul style="list-style-type: none"> • индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради; • проверка решения задач; • тестовый контроль
ОПК-5 Зн.1	2	Самостоятельная работа по теме «Внезародышевые органы»	<ul style="list-style-type: none"> • прорабатывает учебный материал по конспекту лекций, учебнику; • решает задачи; • выполняет задания для самоконтроля 	<ul style="list-style-type: none"> • индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради; • проверка решения задач; • тестовый контроль
ОПК-5 Зн.1,2	2	Самостоятельная работа по теме «Эпителиальные ткани»	<ul style="list-style-type: none"> • прорабатывает учебный материал по учебнику; • решает задачи; • выполняет задания для самоконтроля 	<ul style="list-style-type: none"> • индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради; • проверка решения задач; • тестовый контроль
ОПК-5 Зн.1,2	2	Самостоятельная работа по теме «Мезенхима. Кровь»	<ul style="list-style-type: none"> • прорабатывает учебный материал по конспекту лекций, учебнику; • решает задачи; • выполняет задания для самоконтроля 	<ul style="list-style-type: none"> • индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради; • проверка решения задач; • тестовый контроль
ОПК-5 Зн.1,2	2	Самостоятельная работа по теме «Кроветворение»	<ul style="list-style-type: none"> • прорабатывает учебный материал по конспекту лекций, учебнику; 	<ul style="list-style-type: none"> • индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради;

			<ul style="list-style-type: none"> • решает задачи; • выполняет задания для самоконтроля 	<ul style="list-style-type: none"> • проверка решения задач; • тестовый контроль
	2	Самостоятельная работа по теме «Собственно соединительные ткани»	<ul style="list-style-type: none"> • прорабатывает учебный материал по конспекту лекций, учебнику; • решает задачи; • выполняет задания для самоконтроля 	<ul style="list-style-type: none"> • индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради; • проверка решения задач; • тестовый контроль
ОПК-5 Зн.1,2	2	Самостоятельная работа по теме «Опорные ткани»	<ul style="list-style-type: none"> • прорабатывает учебный материал по конспекту лекций, учебнику; • решает задачи; • выполняет задания для самоконтроля 	<ul style="list-style-type: none"> • индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради; • проверка решения задач; • тестовый контроль
ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл.1,2	5	Самостоятельная работа по теме «Диагностическое занятие № 1»	<ul style="list-style-type: none"> • прорабатывает учебный материал по конспектам лекций, учебникам, атласам, рабочим тетрадям; • изучает микроскопические микропрепараты и электронные микрофотографии, схемы 	<ul style="list-style-type: none"> • проверка навыков микроскопирования; • проверка знания и анализа микропрепаратов; • проверка знания и анализа электронных микрофотографий, схем
ОПК-5 Зн.1,2	2	Самостоятельная работа по теме «Мышечные ткани» -	<ul style="list-style-type: none"> • прорабатывает учебный материал по конспекту лекций, учебнику; • решает задачи; • выполняет задания для самоконтроля 	<ul style="list-style-type: none"> • индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради; • проверка решения задач; • тестовый контроль
ОПК-5 Зн.1,2	5	Самостоятельная работа по теме «Нервная ткань. Рубежный тестовый контроль по разделам № 1-4»	<ul style="list-style-type: none"> • прорабатывает учебный материал по конспекту лекций, учебнику; • решает задачи; • выполняет задания для самоконтроля 	<ul style="list-style-type: none"> • индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради; • проверка решения задач; • тестовый контроль
ОПК-5 Зн.1,2	2	Самостоятельная работа по теме «Спинной мозг. Периферическая нервная система»	<ul style="list-style-type: none"> • прорабатывает учебный материал по конспекту лекций, учебнику; • решает задачи; • выполняет задания для самоконтроля 	<ul style="list-style-type: none"> • индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради; • проверка решения задач; • тестовый контроль
ОПК-5 Зн.1,2	2	Самостоятельная работа по теме	<ul style="list-style-type: none"> • прорабатывает учебный материал по 	<ul style="list-style-type: none"> • индивидуальный опрос при защите

		«Кора больших полушарий головного мозга. Мозжечок»	конспекту лекций, учебнику; <ul style="list-style-type: none"> • решает задачи; • выполняет задания для самоконтроля 	протокола в рабочей тетради; <ul style="list-style-type: none"> • проверка решения задач; • тестовый контроль
ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл.1,2	5	Самостоятельная работа по теме «Диагностическое занятие № 2. Зачет».	<ul style="list-style-type: none"> • прорабатывает учебный материал по конспектам лекций, учебникам, атласам, рабочим тетрадям; • изучает микроскопические микропрепараты и электронные микрофотографии, схемы 	<ul style="list-style-type: none"> • проверка навыков микроскопирования; • проверка знания и анализа микропрепаратов; • проверка знания и анализа электронных микрофотографий, схем
ОПК-5 Зн.1,2	1	Самостоятельная работа по темам «Органы зрения, обоняния»; «Органы слуха, равновесия, вкуса»	<ul style="list-style-type: none"> • прорабатывает учебный материал по конспекту лекций, учебнику; • решает задачи; • выполняет задания для самоконтроля 	<ul style="list-style-type: none"> • индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради; • проверка решения задач; • тестовый контроль
ОПК-5 Зн.1,2	1	Самостоятельная работа по теме «Сердечно-сосудистая система»	<ul style="list-style-type: none"> • прорабатывает учебный материал по конспекту лекций, учебнику; • решает задачи; • выполняет задания для самоконтроля 	<ul style="list-style-type: none"> • индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради; • проверка решения задач; • тестовый контроль
ОПК-5 Зн.1,2	1	Самостоятельная работа по темам: «Дыхательная система»; «Кожа и ее производные»	<ul style="list-style-type: none"> • прорабатывает учебный материал по учебнику; • решает задачи; • выполняет задания для самоконтроля 	<ul style="list-style-type: none"> • индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради; • проверка решения задач; • тестовый контроль
ОПК-5 Зн.1,2	1	Самостоятельная работа по теме «Органы кроветворения и иммунной защиты»	<ul style="list-style-type: none"> • прорабатывает учебный материал по конспекту лекций, учебнику; • решает задачи; • выполняет задания для самоконтроля 	<ul style="list-style-type: none"> • индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради; • проверка решения задач; • тестовый контроль
ОПК-5 Зн.1,2	1	Самостоятельная работа по темам: «Центральные органы эндокринной системы»; «Периферические	<ul style="list-style-type: none"> • прорабатывает учебный материал по конспекту лекций, учебнику; • решает задачи; • выполняет задания для самоконтроля 	<ul style="list-style-type: none"> • индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради; • проверка решения задач; • тестовый контроль

		органы эндокринной системы»		
ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл.1,2	1	Самостоятельная работа по теме «Диагностическое занятие № 3»	<ul style="list-style-type: none"> • прорабатывает учебный материал по конспектам лекций, учебникам, атласам, рабочим тетрадям; • изучает микроскопические микропрепараты и электронные микрофотографии, схемы 	<ul style="list-style-type: none"> • проверка навыков микроскопирования; • проверка знания и анализа микропрепаратов; • проверка знания и анализа электронных микрофотографий, схем
ОПК-5 Зн.1,2	1	Самостоятельная работа по темам: «Органы ротовой полости»; «Пищевод. Средний и задний отдел пищеварительного тракта»; «Печень. Поджелудочная железа»	<ul style="list-style-type: none"> • прорабатывает учебный материал по конспекту лекций, учебнику; • решает задачи; • выполняет задания для самоконтроля 	<ul style="list-style-type: none"> • индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради; • проверка решения задач; • тестовый контроль
ОПК-5 Зн.1,2	1	Самостоятельная работа по теме «Мочевыделительная система»	<ul style="list-style-type: none"> • прорабатывает учебный материал по конспекту лекций, учебнику; • решает задачи; • выполняет задания для самоконтроля 	<ul style="list-style-type: none"> • индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради; • проверка решения задач; • тестовый контроль
ОПК-5 Зн.1,2	1	Самостоятельная работа по теме «Мужская половая система»	<ul style="list-style-type: none"> • прорабатывает учебный материал по конспекту лекций, учебнику; • решает задачи; • выполняет задания для самоконтроля 	<ul style="list-style-type: none"> • индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради; • проверка решения задач; • тестовый контроль
ОПК-5 Зн.1,2	1	Самостоятельная работа по теме «Женская половая система. Рубежный тестовый контроль по разделу № 5»	<ul style="list-style-type: none"> • прорабатывает учебный материал по конспекту лекций, учебнику; • решает задачи; • выполняет задания для самоконтроля 	<ul style="list-style-type: none"> • индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради; • проверка решения задач; • тестовый контроль
ОПК-5 Зн.1,2	1	Самостоятельная работа по теме «Ранний эмбриогенез	<ul style="list-style-type: none"> • прорабатывает учебный материал по конспекту лекций, учебнику; 	<ul style="list-style-type: none"> • индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради;

		человека. Внезародышевые органы»	<ul style="list-style-type: none"> • решает задачи; • выполняет задания для самоконтроля 	<ul style="list-style-type: none"> • проверка решения задач; • тестовый контроль
ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл.1,2	2	Самостоятельная работа по теме «Диагностическое занятие № 4. Зачет по дисциплине»	<ul style="list-style-type: none"> • прорабатывает учебный материал по конспектам лекций, учебникам, атласам, рабочим тетрадям; • изучает микроскопические микропрепараты и электронные микрофотографии, схемы 	<ul style="list-style-type: none"> • проверка навыков микроскопирования; • проверка знания и анализа микропрепаратов; • проверка знания и анализа электронных микрофотографий, схем
Всего часов	56			

2.7. Курсовые работы

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

3. Учебно-методическое и библиотечное обеспечение дисциплины

3.1. Методические указания по освоению дисциплины размещены на сайте университета (ngmu - кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии им. проф. М.Я. Субботина – раздел «УМР»).

3.2. Список основной и дополнительной литературы.

Основная литература

1. Гистология, цитология и эмбриология : учебник для мед.вузов / С. Л. Кузнецов, Н. Н. Мушкамбаров. - М. : Мед.информ.агентство, 2007. - 600 с.
2. Гистология. Атлас для практических занятий [Электронный ресурс] / Бойчук Н.В., Исламов Р.Р., Кузнецов С.Л., Челышев Ю.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970419199.html>
3. Быков В.Л., Гистология, цитология и эмбриология. Атлас [Электронный ресурс] : учебное пособие / Быков В.Л., Юшканцева С.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 296 с. - ISBN 978-5-9704-3201-3 - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970432013.html>
4. Гистология, цитология и эмбриология : учебник для студентов вузов / ред. Ю. И. Афанасьев, С. Л. Кузнецов, Н. А. Юрина. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Медицина, 2006. - 768 с. : ил.
5. Гистология. Атлас для практических занятий : учебное пособие для студентов медицинских вузов / Н. В. Бойчук [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 160 с. : ил.
6. Гистология, цитология и эмбриология : атлас / В. Л. Быков, С. И. Юшканцева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 296 с. : ил.
7. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / ред.: Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина. - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 832 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии : учебное пособие для студентов медицинских вузов / С. Л. Кузнецов, Н. Н. Мушкамбаров, В. Л. Горячкина. - М. : Мед.информ.агентство, 2010. - 376 с.
2. Гистология и эмбриология. Тестовые задания : практикум / ред. В. Д. Новиков [и др.]. - Новосибирск : Сибмедиздат НГМУ, 2006. - 114 с.
3. Цитология и общая гистология. Функциональная морфология клеток и тканей человека : учебник для студентов медицинских институтов / В. Л. Быков. - СПб. : СОТИС, 2007. - 519 с.
4. Гистология, эмбриология, цитология : учебник для студ.мед.вузов / Р. К. Данилов. - М. : Мед.информ.агентство, 2006. - 456 с.
5. Практикум по гистологии : учебное пособие / сост. Н. А. Бычкова, Н. Н. Дубинина, С. В. Машак [и др.] ; ред. В. Д. Новиков. - Новосибирск : Сибмедиздат НГМУ, 2009. - 122 с.
6. Гистология и эмбриология. Тестовые задания : практикум / ред. В. Д. Новиков [и др.]. - Новосибирск : Сибмедиздат НГМУ, 2009. - 116 с.
7. Экспресс-гистология : учебное пособие / ред. В. И. Ноздрин. - М. : Мед.информ.агентство, 2008. - 208 с.
8. Тестовые задания по курсу гистологии [Электронный ресурс] / Г. В. Правоторов, С. В. Машак, Н. . Бычкова [и др.] ; ред. Ю. И. Склянов. - Новосибирск : Сибмедиздат НГМУ, 2011. - 158 с.
9. Альбом учебных заданий по гистологии, эмбриологии и цитологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. И. Склянов, Г. В. Правоторов, Н. А. Бычкова [и др.]. - Новосибирск : Сибмедиздат НГМУ, 2012. - , Ч.2 68 с.
10. 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. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430804.html>
11. Альбом учебных заданий по гистологии, эмбриологии и цитологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. И. Склянов, Г. В. Правоторов, Н. А. Бычкова [и др.]. - Новосибирск : Сибмедиздат НГМУ, 2012. - , Ч.1 51 с.
12. Тестовые задания для подготовки к экзамену по гистологии : учебное пособие для студентов 2 курса лечебного, педиатрического и стоматологического факультетов медицинских вузов / Ю. И. Склянов, Г. В. Правоторов, С. В. Машак [и др.]. - Новосибирск : Сибмедиздат НГМУ, 2012. - 154 с.
13. Сборник тестовых заданий для подготовки к экзамену по курсу гистологии [Электронный ресурс] / Г. В. Правоторов, С. В. Машак, Т. В. Сажина [и др.] ; ред. Ю. И. Склянов. - Новосибирск : Сибмедиздат НГМУ, 2011. - 168 с.
14. Цитология. Функциональная ультраструктура клетки. Атлас [Электронный ресурс] / Банин В.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, . - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438916.html>
15. Частная гистология человека: краткий обзорный курс : учебник / В. Л. Быков. - СПб. : СОТИС, 2001. - 304 с.
16. Гистология, цитология, эмбриология : справочник / В. Д. Новиков, Г. В. Правоторов. - М. : ЮКЭА, 2003. - 336 с.
17. Романова, Е. Б. Цитология : учебное пособие / Е. Б. Романова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2019. — 115 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/144605>
18. Словарь по гистологии, эмбриологии, цитологии [Электронный ресурс] : словарь / Г. В. Правоторов, Ю. И. Склянов. - Новосибирск : ИПЦ НГМУ, 2018. - 150 с. : on-line

19. Гистология регуляторно-интегративных систем : учебное пособие / составители Ю. Г. Васильев [и др.]. — Ижевск : ИГМА, 2018. — 126 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134646>
20. Эмбриология человека : учебное пособие / составители Ю. Г. Васильев [и др.]. — Ижевск : ИГМА, 2017. — 122 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134644>
21. Цитология, эмбриология и общая гистология в схемах и таблицах [Электронный ресурс] : лечебное дело, педиатрия, стоматология, медико-профилактическое дело : учебное пособие / С. В. Залавина [и др.] ; Новосибирский государственный медицинский университет. - Новосибирск : ИПЦ НГМУ, 2021. - 90 с. : on-line

3.3. Иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения образовательного процесса, в т. ч. электронно-библиотечные системы и электронно-образовательные ресурсы (электронные издания и информационные базы данных).

Электронные образовательные ресурсы

1. Консультант Врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «ВШОУЗ-КМК». — URL: <http://www.rosmedlib.ru> — *Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети университета.*
2. Электронно-библиотечная система НГМУ (ЭБС НГМУ) [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / НГМУ — URL: <http://library.ngmu.ru/> — *Доступ к полным текстам с любого компьютера после авторизации.*
3. ЛАНЬ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Издательство ЛАНЬ». — URL: <https://e.lanbook.com> — *Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети университета.*
4. ЮРАЙТ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». — URL: <https://urait.ru/> — *Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети университета.*
5. БУКАП [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Букап — URL: <https://www.books-up.ru/> — *Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети университета.*
6. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) [Электронный ресурс] : электронная библиотека. — URL: <https://icdlib.nspu.ru/> — *Доступ после указания ФИО, штрих-код читательского билета и университета НГМУ в поле «Организация» на сайте МЭБ.*
7. Рубрикатор клинических рекомендаций : официальный сайт / Министерство здравоохранения Российской Федерации. — 2021. — URL : <https://cr.minzdrav.gov.ru/?ysclid=lc8uv2fbg216477660> — Текст : электронный.
8. Федеральная электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ЦНМБ Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова. — Режим доступа : <https://femb.ru/> — *Свободный доступ.*
9. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — URL: <http://www.elibrary.ru/>. — Яз. рус., англ. — *Доступ к журналам открытого доступа — свободный доступ после регистрации на сайте elibrary.ru.*
10. Министерство здравоохранения Российской Федерации: Документы. [Электронный ресурс] : сайт. — Режим доступа <https://minzdrav.gov.ru/documents> — *Свободный доступ.*
11. Министерство здравоохранения Новосибирской области. Нормативные документы [Электронный ресурс] : сайт. — Режим доступа : <http://www.zdrav.nso.ru/page/1902> — *Свободный доступ.*

12. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <http://www.rsl.ru> – *Свободный доступ*.
13. Consilium Medicum [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <http://www.consilium-medicum.com/> – *Свободный доступ*.
14. PubMed : US National Library of Medicine National Institutes of Health [Электронный ресурс] – URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> – *Свободный доступ*.
15. MedLinks.ru [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <http://www.medlinks.ru/> – *Свободный доступ*.
16. Архив научных журналов НЭИКОН [Электронный ресурс] : сайт. <http://archive.neicon.ru/xmlui/> – *Доступ открыт со всех компьютеров библиотеки и сети университета*.
17. ScienceDirect. Ресурсы открытого доступа [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <http://www.sciencedirect.com/science/jrnallbooks/open-access> – *Свободный доступ*.
18. КиберЛенинка: научная электронная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://cyberleninka.ru/> – *Свободный доступ*.

4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1.	630075, г. Новосибирск, ул. Залесского, 4, учебная комната № 306. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект учебной мебели: столы – 18 шт.; стулья – 28 шт. Персональный компьютер в комплекте – 1 шт. Плазменный телевизор 42 LG"LK430 – 1 шт. Микроскоп бинокулярный прямой конструкции с системой визуализации Carl Zeiss – 1 шт. Микроскоп биологический бинокулярный Carl Zeiss – 4 шт. Микроскоп монокулярный W 30600-230 – 3 шт. Микроскоп биологический – 10 шт. Доска ДА-32 (зелёная)	1) Операционная система Microsoft Windows 2) Операционная система Astra Linux 3) Офисный пакет Microsoft Office 4) Антивирус DrWeb 5) Система поиска заимствований Антиплагиат.ВУЗ
2.	630075, г. Новосибирск, ул. Залесского, 4, учебная комната № 305. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект учебной мебели: столы – 19 шт.; стулья – 28 шт. Персональный компьютер в комплекте – 1 шт. Плазменный телевизор 42 LG"LK430 – 1 шт. Микроскоп бинокулярный прямой конструкции с системой визуализации Carl Zeiss – 1 шт. Микроскоп биологический бинокулярный Carl Zeiss – 4 шт. Микроскоп монокулярный W 30600-230 – 3 шт. Микроскоп биологический – 10 шт. Доска ДА-32 (зелёная)	1) Операционная система Microsoft Windows 2) Операционная система Astra Linux 3) Офисный пакет Microsoft Office 4) Антивирус DrWeb 5) Система поиска заимствований Антиплагиат.ВУЗ
3.	630075, г. Новосибирск, ул. Залесского, 4,	Комплект учебной мебели: столы – 20 шт.; стулья – 28 шт.	1) Операционная система Microsoft Windows

	учебная комната № 347. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Персональный компьютер в комплекте – 1 шт. Плазменный телевизор 42 LG"LK430 – 1 шт. Микроскоп бинокулярный прямой конструкции с системой визуализации Carl Zeiss – 1 шт. Микроскоп биологический бинокулярный Carl Zeiss – 4 шт. Микроскоп монокулярный W 30600-230 – 3 шт. Микроскоп биологический – 10 шт. Доска ДА-32 (зелёная)	2) Операционная система Astra Linux 3) Офисный пакет Microsoft Office 4) Антивирус DrWeb 5) Система поиска заимствований Антиплагиат.ВУЗ
4.	630075, г. Новосибирск, ул. Залесского, 4, учебная комната № 343. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект учебной мебели: столы – 15 шт.; стулья – 26 шт. Персональный ноутбук в комплекте – 1 шт. Плазменный телевизор 42 LG"LK430 – 1 шт. Микроскоп биологический бинокулярный Carl Zeiss – 4 шт. Микроскоп биологический – 10 шт. Доска ДА-32 (зелёная)	1) Операционная система Microsoft Windows 2) Операционная система Astra Linux 3) Офисный пакет Microsoft Office 4) Антивирус DrWeb 5) Система поиска заимствований Антиплагиат.ВУЗ
5.	630075, г. Новосибирск, ул. Залесского, 4, учебная комната № 339. Учебная аудитория для самостоятельной работы.	Комплект учебной мебели: столы – 8 шт.; стулья – 16 шт. Микроскоп биологический – 10 шт.	
6.	630075, г. Новосибирск, ул. Залесского, 4, учебная комната № 307. Учебная аудитория для самостоятельной работы.	Комплект учебной мебели: столы – 7 шт.; стулья – 14 шт. Микроскоп биологический – 9 шт. Доска ДА-32 (зелёная)	
7.	630075, г. Новосибирск, ул. Залесского, 4, помещение № 312. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.	Комплект мебели: шкаф стеллаж – 4 шт., стол – 1 шт., стулья – 4 шт. Проектор – 1 шт. Экран на треноге – 1 шт. Микроскоп стереоскопический – 3 шт. Микроскоп биологический бинокулярный Carl Zeiss – 43 шт. Микроскоп монокулярный W 30600-230 – 9 шт. Микроскоп с осветителем – 3 шт. Интернет камера – 1 шт. Микропрепараты учебные - 4200 шт. Микропрепараты (немецкие) – 700 шт.	
8.	630075, г. Новосибирск, ул. Залесского, 4, помещение № 313. Гистологическая лаборатория	Комплект мебели: столы – 8 шт., стулья – 5 шт. Микротом ротационный механический – 1 шт. Микротом – 2 шт. Термостат – 2 шт. Шкаф лабораторный 1 шт. Холодильник – 1 шт.	

		Лабораторная посуда Реактивы	
9.	630075, г. Новосибирск, ул. Залесского, 4, помещение № 152, кабинет компьютерного тестирования. Помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.	Персональный компьютер в комплекте – 60 шт. Столы компьютерные – 60 шт.; стулья – 60 шт.	1) Операционная система Microsoft Windows 2) Операционная система Astra Linux 3) Офисный пакет Microsoft Office 4) Антивирус DrWeb 5) Система поиска заимствований Антиплагиат.ВУЗ
10.	630075, г. Новосибирск, ул. Залесского, 4, помещение № 148, кабинет компьютерного тестирования. Помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.	Персональный компьютер в комплекте – 30 шт. Столы компьютерные – 30 шт.; стулья – 30 шт.	1) Операционная система Microsoft Windows 2) Операционная система Astra Linux 3) Офисный пакет Microsoft Office 4) Антивирус DrWeb 5) Система поиска заимствований Антиплагиат.ВУЗ
11.	630075, г. Новосибирск, ул. Залесского, 4, помещение № 208-209. Анатомический музей	Влажные макропрепараты по эмбриологии - 74 шт.	
12.	630075, г. Новосибирск, ул. Залесского, 4, помещение № 156, читальный зал электронной библиотеки. Помещение для самостоятельной работы.	Комплект специализированной мебели с изолированными рабочими местами, посадочных мест – 25. Персональный компьютер в комплекте – 25 шт. Проекционный экран – 1 шт.; проектор – 1 шт.; ноутбук – 1 шт.; принтер – 1 шт.; многофункциональное устройство – 1 шт.	1) Операционная система Microsoft Windows 2) Операционная система Astra Linux 3) Офисный пакет Microsoft Office 4) Антивирус DrWeb 5) Система поиска заимствований Антиплагиат.ВУЗ
13.	630075, г. Новосибирск, ул. Залесского, 4, лекционный зал № 2.	Комплект учебной мебели, посадочных мест – 263. Персональный компьютер в комплекте – 1 шт. Проекционный экран – 1 шт.; проектор – 1 шт.	1) Операционная система Microsoft Windows 2) Операционная система Astra Linux 3) Офисный пакет Microsoft Office 4) Антивирус DrWeb 5) Система поиска заимствований Антиплагиат.ВУЗ

5. Оценка качества освоения дисциплины, контроль результатов обучения

4.1. Виды и формы проведения контроля, методики оценки

Виды контроля	Формы проведения	Вид контрольно-диагностической (оценочной) процедуры	Система оценивания	Критерии оценивания
Текущий	Тестирование	Тестирование	Пятибалл	Критерии оценок тестового контроля:

контроль	е, опрос, собеседование, диагностика микропрепаратов, электронных микрофотографий и схем	(по каждой теме занятия); Рубежное компьютерное тестирование; Опрос по контрольным вопросам для самостоятельной подготовки к занятию; Собеседование по решению ситуационных задач; Прием навыков микрофотографирования и анализа гистологических препаратов, электронных микрофотографий и схем.	льная система	<p>«Отлично» - 90-100% правильных ответов «Хорошо» - 80-89% правильных ответов «Удовлетворительно» - 70-79% правильных ответов «Неудовлетворительно» - 69-0% правильных ответов.</p> <p><u>Критерии оценки при опросе:</u> «Отлично» - вопрос раскрыт в полном объеме, студент умеет систематизировать и обобщать. «Хорошо» - вопрос раскрыт практически в полном объеме, имеются небольшие недочеты. «Удовлетворительно» - вопрос раскрыт частично, имеются значительные недочеты. «Неудовлетворительно» - вопрос не раскрыт, имеются грубые ошибки.</p> <p><u>Критерии оценок решения ситуационных задач:</u> «Отлично» - безошибочное решение ситуационной задачи. «Хорошо» - допущены незначительные недочеты при решении. «Удовлетворительно» - допущены значительные недочеты при решении. «Неудовлетворительно» - студент не может решить ситуационную задачу или решает ее неверно.</p> <p><u>Критерии оценок диагностики микропрепаратов и электронных микрофотографий, схем:</u> «Отлично» - владение техникой микрофотографирования, безошибочный анализ гистологических препаратов, безошибочный анализ электронных микрофотографий (схем). «Хорошо» - владение техникой микрофотографирования, при чтении микропрепаратов и (или) электронных микрофотографий (схем) делается правильное заключение, однако появляются затруднения в определении некоторых структур. «Удовлетворительно» - владение техникой микрофотографирования или допускаются при этом несущественные ошибки, при чтении микропрепаратов допускаются</p>
----------	--	--	---------------	--

	Защита протокола практического занятия	Индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради	Дихотомическая шкала	<p>незначительные ошибки, определяется электронная микрофотография (схема), но испытываются затруднения при дифференциации структур и структурно-функциональных характеристик.</p> <p>«Неудовлетворительно» - студент дает неправильное заключение по двум микропрепаратам, при этом владение техникой микроскопирования и хорошее чтение электронных микрофотографий (схем) не учитывается.</p> <p><u>Критерии принятия протокола практического занятия:</u></p> <p>«Принят (подписан)» - правильное заполнение протокола в рабочей тетради (по разработанному кафедрой стандарту) и безошибочные или с небольшими неточностями ответы на вопросы преподавателя по данному протоколу.</p> <p>«Не принят» (не подписан) - неправильное заполнение протокола в рабочей тетради (по разработанному кафедрой стандарту) или имеются грубые ошибки в ответах на вопросы преподавателя по данному протоколу.</p>
Промежуточная аттестация	<p>Зачет во 2 семестре</p> <p>Зачет в 3 семестре</p>	<p>Тестирование (компьютерный вариант);</p> <p>Прием навыков микроскопирования и анализа гистологических препаратов, электронных микрофотографий и схем.</p>	Дихотомическая шкала	<p>«Зачтено» - тестовый контроль 70-100% правильных ответов, студент владеет техникой микроскопирования, диагностирует предложенные препараты и электронные микрофотографии, схемы, описывает их структуру, по мере необходимости дополняет описание сведениями о функциях описываемых структур, называет основные структуры, возможно, допускает незначительные ошибки.</p> <p>«Не зачтено» - тестовый контроль 69% и менее правильных ответов, студент не владеет техникой микроскопирования, не диагностирует препараты и электронные микрофотографии, схемы, допускает существенные ошибки в описании препаратов, не различает основные структуры.</p>

	Экзамен	Собеседование по вопросам билета, решение ситуационных задач, диагностика микропрепаратов и электронных микрофотографий.	Пятибалльная система	«Отлично» – безошибочные и полные ответы на все три вопроса билета, правильное решение ситуационной задачи, владение техникой микроскопирования, безошибочный анализ гистологических препаратов и электронных микрофотографий (схем); «Хорошо» - правильные ответы на первые два вопроса билета, но допущены негрубые ошибки при ответе на третий вопрос, правильно решена ситуационная задача, владение техникой микроскопирования, при чтении микропрепаратов и (или) электронных микрофотографий (схем) делается правильное заключение, незначительные затруднения в определении некоторых структур; «Удовлетворительно» - безошибочный и полный ответ на первый вопрос билета, но допущены серьезные погрешности при ответе на второй и третий вопросы, в решении ситуационной задачи допущены ошибки, владение техникой микроскопирования или допускаются при этом несущественные ошибки, при анализе микропрепаратов допускаются незначительные ошибки, определяется электронная микрофотография (схема), но испытываются затруднения при дифференциации структур; «Неудовлетворительно» - не раскрыт первый вопрос билета (частная гистология) или грубые ошибки по первым двум вопросам билета, независимо от уровня знаний третьего вопроса, допускаются ошибки при микроскопировании, неправильное «чтение» микропрепаратов или грубые ошибки, не определяется электронная микрофотография (схема),.
--	---------	--	----------------------	--

4.2. Результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции

Ссылки на компетенции и уровни усвоения	Проверка уровня сформированности компетенций		
	Зн.	Ум.	Вл.

ОПК-5 Зн.1,2 Ум.1,2 Вл.1,2	Индивидуальное собеседование. Компьютерное тестирование ТЗ – 1294	Индивидуальное собеседование по контрольным вопросам методических указаний по дисциплине. Микропрепараты № 1-70 Электронные микрофотографии, схемы № 1-52 Ситуационные задачи № 1-55	Прием навыков микроскопирования. Прием навыков анализа микропрепаратов и электронных микрофотографий, схем с демонстрацией различных структур
-------------------------------------	---	---	---

4.3. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Тестовые задания

- Тестовые задания по теме «Гистологическая техника» № 52.
- Тестовые задания по теме «Цитология» № 57.
- Тестовые задания по теме «Половые клетки. Оплодотворение. Дробление» № 40.
- Тестовые задания по теме «Гастрюляция» № 36.
- Тестовые задания по теме «Внезародышевые органы» № 37.
- Тестовые задания по теме «Эпителиальные ткани» № 45.
- Тестовые задания по теме «Мезенхима. Кровь» № 56.
- Тестовые задания по теме «Кроветворение» № 50.
- Тестовые задания по теме «Собственно соединительные ткани» № 53.
- Тестовые задания по теме «Опорные ткани» № 50.
- Тестовые задания по теме «Мышечные ткани» № 50.
- Тестовые задания по теме «Нервная ткань» № 66.
- Тестовые задания по теме «Рубежный тестовый контроль по разделам № 1-4» № 537.
- Тестовые задания по теме «Спинной мозг. Периферическая нервная система» № 35.
- Тестовые задания по теме «Кора больших полушарий головного мозга. Мозжечок» № 38.
- Тестовые задания по теме «. Органы зрения, обоняния» № 40.
- Тестовые задания по теме «Органы слуха, равновесия, вкуса» № 30.
- Тестовые задания по теме «Сердечно-сосудистая система» № 50.
- Тестовые задания по теме «Дыхательная система» № 50.
- Тестовые задания по теме «Кожа и ее производные» № 54.
- Тестовые задания по теме «Органы кроветворения и иммунной защиты» № 50.
- Тестовые задания по теме «Центральные органы эндокринной системы» № 40.
- Тестовые задания по теме «Периферические органы эндокринной системы» № 40.
- Тестовые задания по теме «Органы ротовой полости» № 68.
- Тестовые задания по теме «Пищевод. Средний и задний отдел пищеварительного тракта» № 40.
- Тестовые задания по теме «Печень. Поджелудочная железа» № 50.
- Тестовые задания по теме «Мочевыделительная система» № 51.
- Тестовые задания по теме «Мужская половая система» № 40.
- Тестовые задания по теме «Женская половая система» № 41.
- Тестовые задания по теме «Рубежный тестовый контроль по разделу № 5» № 757.
- Тестовые задания по теме «Ранний эмбриогенез человека. Внезародышевые органы» № 80.

Контрольные вопросы

- Контрольные вопросы по теме «Введение в курс гистологии» № 4.
- Контрольные вопросы по теме «Гистологическая техника» № 4.
- Контрольные вопросы по теме «Цитология» № 7.
- Контрольные вопросы по теме «Половые клетки. Оплодотворение. Дробление» № 9.
- Контрольные вопросы по теме «Гастрюляция» № 6.
- Контрольные вопросы по теме «Внезародышевые органы» № 7.
- Контрольные вопросы по теме «Эпителиальные ткани» № 12.
- Контрольные вопросы по теме «Мезенхима. Кровь» № 12.
- Контрольные вопросы по теме «Кроветворение» № 9.
- Контрольные вопросы по теме «Собственно соединительные ткани» № 4.
- Контрольные вопросы по теме «Опорные ткани» № 6.
- Контрольные вопросы по теме «Мышечные ткани» № 4.
- Контрольные вопросы по теме «Нервная ткань» № 6.
- Контрольные вопросы по теме «Спинной мозг. Периферическая нервная система» № 7.
- Контрольные вопросы по теме «Кора больших полушарий головного мозга. Мозжечок» № 6.
- Контрольные вопросы по теме «Органы зрения, обоняния» № 3.
- Контрольные вопросы по теме «Органы слуха, равновесия, вкуса» № 2.
- Контрольные вопросы по теме «Сердечно-сосудистая система» № 10.
- Контрольные вопросы по теме «Дыхательная система» № 4.
- Контрольные вопросы по теме «Кожа и ее производные» № 5.
- Контрольные вопросы по теме «Органы кроветворения и иммунной защиты» № 6.
- Контрольные вопросы по теме «Центральные органы эндокринной системы» № 6.
- Контрольные вопросы по теме «Периферические органы эндокринной системы» № 4.
- Контрольные вопросы по теме «Органы ротовой полости» № 12.
- Контрольные вопросы по теме «Пищевод. Средний и задний отдел пищеварительного тракта» № 12.
- Контрольные вопросы по теме «Печень. Поджелудочная железа» № 15.
- Контрольные вопросы по теме «Мочевыделительная система» № 8.
- Контрольные вопросы по теме «Мужская половая система» № 7.
- Контрольные вопросы по теме «Женская половая система» № 7.
- Контрольные вопросы по теме «Ранний эмбриогенез человека. Внезародышевые органы» № 8.

Микропрепараты

- Микропрепараты по теме «Гистологическая техника» № 1.
- Микропрепараты по теме «Цитология» № 11.
- Микропрепараты по теме «Половые клетки. Оплодотворение. Дробление» № 1.
- Микропрепараты по теме «Гастрюляция» № 6.
- Микропрепараты по теме «Внезародышевые органы» № 4.
- Микропрепараты по теме «Эпителиальные ткани» № 11.
- Микропрепараты по теме «Мезенхима. Кровь» № 3.
- Микропрепараты по теме «Кроветворение» № 5.
- Микропрепараты по теме «Собственно соединительные ткани» № 11.
- Микропрепараты по теме «Опорные ткани» № 9.
- Микропрепараты по теме «Диагностическое занятие № 1» № 23.
- Микропрепараты по теме «Мышечные ткани» № 3.
- Микропрепараты по теме «Нервная ткань» № 10.
- Микропрепараты по теме «Спинной мозг. Периферическая нервная система» № 2.
- Микропрепараты по теме «Кора больших полушарий головного мозга. Мозжечок» № 2.

- Микропрепараты по теме «Диагностическое занятие № 2» № 13.
- Микропрепараты по теме «. Органы зрения, обоняния» № 6.
- Микропрепараты по теме «Органы слуха, равновесия, вкуса» № 6.
- Микропрепараты по теме «Сердечно-сосудистая система» № 13.
- Микропрепараты по теме «Дыхательная система» № 4.
- Микропрепараты по теме «Кожа и ее производные» № 6.
- Микропрепараты по теме «Органы кроветворения и иммунной защиты» № 4.
- Микропрепараты по теме «Центральные органы эндокринной системы» № 4.
- Микропрепараты по теме «Периферические органы эндокринной системы» № 6.
- Микропрепараты по теме «Диагностическое занятие № 3» № 25.
- Микропрепараты по теме «Органы ротовой полости» № 10.
- Микропрепараты по теме «Пищевод. Средний и задний отдел пищеварительного тракта» № 11.
- Микропрепараты по теме «Печень. Поджелудочная железа» № 6.
- Микропрепараты по теме «Мочевыделительная система» № 7.
- Микропрепараты по теме «Мужская половая система» № 7.
- Микропрепараты по теме «Женская половая система» № 6.
- Микропрепараты по теме «Ранний эмбриогенез человека. Внезародышевые органы» № 5.
- Микропрепараты по теме «Диагностическое занятие № 4» № 28.

Ситуационные задачи

- Ситуационные задачи по теме «Гистологическая техника» № 6.
- Ситуационные задачи по теме «Цитология» № 6.
- Ситуационные задачи по теме «Половые клетки. Оплодотворение. Дробление» № 5.
- Ситуационные задачи по теме «Гастрюляция» № 7.
- Ситуационные задачи по теме «Внезародышевые органы» № 7.
- Ситуационные задачи по теме «Эпителиальные ткани» № 7.
- Ситуационные задачи по теме «Мезенхима. Кровь» № 6.
- Ситуационные задачи по теме «Кроветворение» № 8.
- Ситуационные задачи по теме «Собственно соединительные ткани» № 6.
- Ситуационные задачи по теме «Опорные ткани» № 7.
- Ситуационные задачи по теме «Мышечные ткани» № 7.
- Ситуационные задачи по теме «Нервная ткань» № 7.
- Ситуационные задачи по теме «Спинной мозг. Периферическая нервная система» № 6.
- Ситуационные задачи по теме «Кора больших полушарий головного мозга. Мозжечок» № 6.
- Ситуационные задачи по теме «. Органы зрения, обоняния» № 5.
- Ситуационные задачи по теме «Органы слуха, равновесия, вкуса» № 5.
- Ситуационные задачи по теме «Сердечно-сосудистая система» № 6.
- Ситуационные задачи по теме «Дыхательная система» № 5.
- Ситуационные задачи по теме «Кожа и ее производные» № 5.
- Ситуационные задачи по теме «Органы кроветворения и иммунной защиты» № 6.
- Ситуационные задачи по теме «Центральные органы эндокринной системы» № 6.
- Ситуационные задачи по теме «Периферические органы эндокринной системы» № 6.
- Ситуационные задачи по теме «Органы ротовой полости» № 6.
- Ситуационные задачи по теме «Пищевод. Средний и задний отдел пищеварительного тракта» № 7.
- Ситуационные задачи по теме «Печень. Поджелудочная железа» № 10.
- Ситуационные задачи по теме «Мочевыделительная система» № 8.
- Ситуационные задачи по теме «Мужская половая система» № 6.

- Ситуационные задачи по теме «Женская половая система» № 6.
- Ситуационные задачи по теме «Ранний эмбриогенез человека. Внзародышевые органы» № 8.

Электронные микрофотографии, схемы

- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Цитология» № 1.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Половые клетки. Оплодотворение. Дробление» № 2.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Эпителиальные ткани» № 4.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Мезенхима. Кровь» № 8.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Собственно соединительные ткани» № 5.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Опорные ткани» № 3.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Диагностическое занятие № 1» № 19.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Мышечные ткани» № 6.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Нервная ткань» № 5.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Спинной мозг. Периферическая нервная система» № 1.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Кора больших полушарий головного мозга. Мозжечок» № 3.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Диагностическое занятие № 2» № 10.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «. Органы зрения, обоняния» № 3.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Органы слуха, равновесия, вкуса» № 3.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Сердечно-сосудистая система» № 3.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Дыхательная система» № 3.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Кожа и ее производные» № 1.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Органы кроветворения и иммунной защиты» № 2.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Центральные органы эндокринной системы» № 1.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Периферические органы эндокринной системы» № 1.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Диагностическое занятие № 3» № 19.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Органы ротовой полости» № 4.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Пищевод. Средний и задний отдел пищеварительного тракта» № 5.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Печень. Поджелудочная железа» № 1.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Мочевыделительная система» № 3.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Мужская половая система» № 3.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Женская половая система» № 2.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Диагностическое занятие № 4» № 24.

4.4. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

К зачету (2 семестр):

Тестовые задания № 537

Микропрепараты № 36

Электронные микрофотографии и схемы № 29

СПИСОК МИКРОПРЕПАРАТОВ

1. Мазок крови человека (окр. по Романовскому-Гимза)

2. Мазок красного костного мозга (окр.азур2+эозин).
3. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Пленочный препарат (окр. железный гематоксилин).
4. Плотная оформленная соединительная ткань сухожилия на продольном и поперечном разрезах (окр. гематоксилин и эозин).
5. Плотная неоформленная соединительная ткань кожи пальца человека (окр. орсеин+пикрофуксин+гематоксилин).
6. Гиалиновый хрящ (окр. гематоксилин и эозин).
7. Коллагено-волоконный хрящ (окр. гематоксилин и эозин).
8. Эластический хрящ (окр. орсеин).
9. Пластинчатая костная ткань (поперечный срез диафиза трубчатой кости). (окр. по Шморлю).
10. Пластинчатая костная ткань (продольный срез диафиза трубчатой кости). (окр.по Шморлю).
11. Развитие костной ткани из мезенхимы (прямой остеогенез). Нижняя челюсть зародыша (окр. гематоксилин и эозин).
12. Развитие костной ткани на месте гиалинового хряща (непрямой остеогенез). Трубчатая кость зародыша (окр. гематоксилин и эозин).
13. Развитие костной ткани на месте гиалинового хряща (непрямой остеогенез). Трубчатая кость зародыша (окр. гематоксилин и эозин).
14. Однослойный плоский эпителий (сальник) (окр. гематоксилин и эозин).
15. Однослойный призматический эпителий (тонкая кишка) (окр. гематоксилин и эозин).
16. Однослойный многорядный призматический мерцательный эпителий (трахея) (окр. гематоксилин и эозин).
17. Переходный эпителий (мочевой пузырь) (окр. гематоксилин и эозин).
18. Многослойный плоский неороговевающий эпителий (пищевод) (окр. гематоксилин и эозин).
19. Многослойный плоский ороговевающий эпителий (кожа пальца) (окр. гематоксилин и эозин).
20. Мезенхима зародыша курицы (окр. гематоксилин и эозин).
21. Кровь лягушки (окр. гематоксилин и эозин).
22. Пигментная ткань.
23. Ретикулярная и жировая ткани (лимфатический узел) (окр. гематоксилин и эозин).
24. Гладкая мышечная ткань. Окр. Г+ Э
25. Мышечная ткань скелетного типа. Окр. гематоксилин.
26. Сердечная мышечная ткань. Окр. железным гематоксилин.
27. Мультиполярный нейрон в спинном мозге. Импрегнация азотнокислым серебром.
28. Псевдоуниполярные нейроны и олигодендроглия в спинальном ганглии. Окр. Г+ Э
29. Тигроид мультиполярного нейрона. Окр. по Ниссля.
30. Миелиновые нервные волокна. Окр. осмием.
31. Безмиелиновые нервные волокна. Окр. гематоксилин и эозин.
32. Нейрофибриллы в клетках спинного мозга. Окр. серебром.
33. Спинной мозг (поперечный срез). Импрегнация солями серебра.
34. Спинальный ганглий. Окр. гематоксилин и эозин.
35. Срез коры больших полушарий головного мозга. Импрегнация нитратом серебра.
36. Срез коры мозжечка. Импрегнация нитратом серебра.

СПИСОК ЭЛЕКТРОННЫХ МИКРОФОТОГРАФИЙ И СХЕМ

1. Типичная эукариотическая клетка.

2. Бокаловидная клетка.
3. Эозинофильный гранулоцит.
4. Базофильный гранулоцит.
5. Сегментоядерный нейтрофильный гранулоцит.
6. Моноцит.
7. Лимфоцит.
8. Макрофаг.
9. Фибробласт.
10. Плазматическая клетка.
11. Коллагеновые фибриллы.
12. Остеоцит.
13. Остеобласт.
14. Остеокласт.
15. Пластинчатая костная ткань.
16. Многослойный плоский ороговевающий эпителий.
17. Многорядный мерцательный эпителий.
18. Белок-продуцирующая железистая клетка.
19. Призматический энтероцит.
20. Схема саркомера.
21. Нейросекреторная клетка.
22. Мультиполярный пирамидный нейрон.
23. Вставочный диск в сердечной мышечной ткани.
24. Поперечно-полосатая мышечная ткань скелетного типа.
25. Гематоэнцефалический барьер.
26. Миелиновое нервное волокно.
27. Гладкий миоцит.
28. Триады и саркоплазматический ретикулум.
29. Схема взаимодействия актиновых и миозиновых волокон.

К зачету (3 семестр):

Тестовые задания № 757

Микропрепараты № 53

Электронные микрофотографии и схемы № 43

СПИСОК МИКРОПРЕПАРАТОВ

1. Роговица глаза (окр. гематоксилин и эозин).
2. Задняя стенка глаза (окр. гематоксилин и эозин).
3. Кортиев орган (окр. гематоксилин и эозин).
4. Листовидные сосочки языка (окр. гематоксилин и эозин).
5. Миокард. Волокна Пуркинье. (окр. гематоксилин и эозин).
6. Миокард (окр. железный гематоксилин).
7. Аорта (окр. гематоксилин и эозин).
8. Артерия мышечного типа (окр. гематоксилин и эозин).
9. Вена (окр. гематоксилин и эозин).
10. Сосуды микроциркуляторного русла мягкой мозговой оболочки (окр. гематоксилин и эозин).
11. Тимус (окр. гематоксилин и эозин).
12. Лимфатический узел (окр. гематоксилин и эозин).
13. Нёбная миндалина (окр. гематоксилин и эозин).
14. Селезёнка (окр. гематоксилин и эозин).
15. Трахея (окр. гематоксилин и эозин).

16. Легкое человека (окр. гематоксилин и эозин).
17. Лёгкое кошки (окр. гематоксилин и эозин).
18. Кожа пальца (окр. гематоксилин и эозин).
19. Кожа с волосом (окр. гематоксилин и эозин).
20. Молочная железа коровы (окр. гематоксилин и эозин).
21. Гипофиз кошки (окр. гематоксилин и эозин).
22. Гипофиз человека (окр. гематоксилин и эозин).
23. Щитовидная железа (окр. гематоксилин и эозин).
24. Паращитовидная железа (окр. гематоксилин и эозин).
25. Надпочечник (окр. гематоксилин и эозин).
26. Нитевидные сосочки языка (окр. гематоксилин и эозин).
27. Околоушная слюнная железа (окр. гематоксилин и эозин).
28. Подъязычная и подчелюстная слюнные железы (окр. гематоксилин и эозин).
29. Листовидные сосочки языка (окр. гематоксилин и эозин).
30. Развитие зуба. 2-ая стадия – дифференцировка зубных зачатков (окр. Г. и эозин).
31. Развитие зуба. 3-я стадия – гистогенез (окр. гематоксилин и эозин).
32. Пищевод (окр. гематоксилин и эозин).
33. Фундальный отдел желудка (окр. конго-рот).
34. Пилорический отдел желудка (окр. гематоксилин и эозин).
35. Двенадцатиперстная кишка (окр. гематоксилин и эозин).
36. Тощая кишка (окр. гематоксилин и эозин).
37. Толстая кишка (окр. гематоксилин и эозин).
38. Аппендикс (окр. гематоксилин и эозин).
39. Поджелудочная железа (окр. гематоксилин и эозин).
40. Печень человека (окр. гематоксилин и эозин).
41. Почка (окр. гематоксилин и эозин).
42. Мочеточник (окр. гематоксилин и эозин).
43. Мочевой пузырь (окр. гематоксилин и эозин).
44. Семенник (окр. гематоксилин и эозин).
45. Придаток семенника (окр. гематоксилин и эозин).
46. Предстательная железа (окр. гематоксилин и эозин).
47. Яичник (окр. гематоксилин и эозин).
48. Желтое тело (окр. гематоксилин и эозин).
49. Яйцевод (окр. гематоксилин и эозин).
50. Матка (окр. гематоксилин и эозин).
51. Молочная железа (окр. гематоксилин и эозин).
52. Плацента человека. Срез со стороны плодной поверхности (окр. гематоксилин и эозин).
53. Плацента человека. Срез со стороны материнской поверхности (окр. гематоксилин и эозин).

СПИСОК ЭЛЕКТРОННЫХ МИКРОФОТОГРАФИЙ И СХЕМ

1. Вкусочная почка
2. Палочковидная клетка
3. Колбочковидная клетка
4. Бокаловидная клетка.
5. Макрофаг.
6. Лимфоцит.
7. Плазматическая клетка.
8. Слизь-продуцирующая железистая клетка.
9. Одиночная гормонпродуцирующая клетка.
10. Нейросекреторная клетка
11. Обонятельный эпителий.

12. Волосковые сенсоэпителиальные клетки гребешка ампулы.
13. Статическое пятно.
14. Ультраструктура кардиомиоцитов.
15. Поперечно-полосатая мышечная ткань сердечного типа.
16. Типы капилляров (схема).
17. Схема строения многослойного плоского эпителия кожи с меланоцитом.
18. Мерцательный эпителий воздухоносных путей.
19. Схема строения стенки альвеолы.
20. Вкусовая почка
21. Бокаловидная клетка.
22. Макрофаг.
23. Гладкая мышечная ткань.
24. Одонтобласт. Секреция дентина.
25. Энамелобласт. Секреция эмали.
26. Белок-продуцирующая железистая клетка.
27. Слизь-продуцирующая железистая клетка.
28. Обкладочная (париетальная) клетка желез желудка
29. Главная клетка желез желудка.
30. Добавочный мукоцит
31. Шеечный мукоцит
32. Каемчатый энтероцит.
33. Эндокринная клетка.
34. Схема гепатоцита. Пространство Диссе.
35. Почечное тельце. ЮГА.
36. Фильтрационный барьер почки.
37. Нефрон и его отделы.
38. Эпителий проксимального отдела нефрона.
39. Эпителио-сперматогенный слой.
40. Сперматозоид.
41. Выносящие каналы семенника и проток придатка.
42. Яичник.
43. Растущий фолликул.

К экзамену (3 семестр):

Перечень вопросов для подготовки к экзамену:

История гистологии и эмбриологии

1. Гистология: предмет и методы. История возникновения гистологии как самостоятельной науки.
2. Видные отечественные гистологи и эмбриологи XIX и XX вв. Основные этапы развития гистологии в России в XIX — XX вв.
3. История отечественной эмбриологии (Вольф К., К. Бэр, Северцов А.Н., Иванов П.П., Светлов П.Г., Кнорре А.Г., Субботин М.Я.). Теория зародышевых листков.
4. Клеточная теория и вклад в ее развитие Пуркинье, Шванна, Вирхова. Включения цитоплазмы: классификация, морфология и функциональное значение.

Методы гистологии и эмбриологии

5. Методы исследования в гистологии и эмбриологии: способы забора материала для научных и клинических исследований, фиксации, уплотнения. Техника изготовления препаратов для микроскопии. Красители и их свойства. Гисто- и цитохимия. Иммунохимия. Микроскопические методы исследования в гистологии: световая микроскопия, интерференционная, люминесцентная, темнопольная, фазовоконтрастная микроскопия. Электронная микроскопия. Авторадиография. Понятие о методах количественной и качественной гистологии. Морфометрия.

Цитология

6. Клетка: определение понятия, ядро и цитоплазма, органеллы и их роль в жизнедеятельности клетки.
7. Клетка как наименьшая структурная единица живого. Клеточная теория и ее современная трактовка.
8. Ядро клетки. Его строение и химическая характеристика. Понятие о диффузном и компактном хроматине. Значение ядра в жизнедеятельности клетки.
9. Биологические мембраны. Строение и функциональное значение. Мембранный принцип строения клеток. Представление о компартментах клеток. Понятие об органеллах и включениях клеток. Клеточные органеллы общего назначения.
10. Клеточный метаболизм. Проникновение веществ в клетку и выведение их из клетки.
11. Эндоцитоз, типы эндоцитоза и роль во внутриклеточном пищеварении. Лизосомы: классификация, структура и функции.
12. Взаимодействие клеточных структур в метаболизме. Синтез белка. Представление о синтезе небелковых веществ в клетке и ультраструктуры, обеспечивающие их синтез.
13. Клеточная поверхность. Рецепторы, поверхностные мембранно-связанные ферменты и поверхностные маркерные молекулы. Взаимное распознавание клеток, роль его в формообразовательных процессах. Клеточные органеллы немембранного типа. Межклеточные контакты: их классификация и функциональное назначение. Коммуникации клеток. Щелевые контакты и синапсы. Митохондрии: ультраструктура, роль мембран и матрикса, роль в жизнедеятельности клеток.
14. Лизосомы: строение, классификация, формирование их в клетке, роль во внутриклеточном пищеварении.
15. Цитоплазматическая сеть: ее типы, строение и функциональное значение. Комплекс Гольджи.
16. Понятие о жизненном цикле клеток: рост, дифференциация, специализация, старение, смерть клетки. Стволовые клетки.
17. Способы репродукции клеток. Мейоз: характеристика и биологическое значение.

ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ

Теоретические основы гистологии и эмбриологии

18. Ткань как один из уровней организации живого. Определение и классификации тканей. Клеточные популяции и диффероны. Межклеточные взаимодействия.
19. Общее понятие о тканях. Теории тканевой эволюции (параллельных рядов А.А. Заварзина и дивергентной эволюции Н.Г. Хлопина). Теория фагоцителлы И.И. Мечникова.
20. Понятие о гистогенезе и его основных компонентах: индукция, детерминация, пролиферация, дифференциация, физиологическая регенерация, апоптоз.

Ткани эпителиальные

21. Эпителиальные ткани: общие принципы организации и биологическая роль.
22. Морфофизиологическая и генетическая классификации. Особенности строения различных эпителиев.
23. Железистый эпителий. Железы и их классификация. Морфология секреторного цикла железистой клетки. Способы выделения секрета. Физиологическая регенерация многослойных эпителиев. Происхождение эпителиев; полидифференность их состава.

24. Ткани мышечные

25. Мышечные ткани: общая характеристика, классификация, источники развития.
26. Скелетная исчерченная мышечная ткань. Гистофизиология мышечного сокращения.
27. Гладкая мышечная ткань: функциональное значение, строение, гистофизиология. Источники развития. Миокард: развитие, строение, микроскопическое и ультрамикроскопическое строение. Особенности физиологической регенерации.

Ткани опорно-трофические

28. Опорно-трофические ткани. Становление опорной функции тканей внутренней среды в филогенезе.

29. Общая характеристика и классификация соединительных тканей. Понятие о межклеточном веществе. Соотношение клеточных элементов и межклеточного вещества в различных видах соединительных тканей. Возрастные изменения.
30. Собственно соединительная ткань и ее типы. Гистогенез. Основное вещество и волокна, их физико-химические свойства. Современное представление о коллагеногенезе.
31. Строение и функциональное значение рыхлой волокнистой соединительной ткани. Клетки фибробластического ряда и их роль в образовании и обновлении межклеточного вещества. Хрящевые ткани: общая характеристика, развитие, классификация, строение, функциональное значение. Рост и физиологическая регенерация хряща.
32. Костная ткань. Общие свойства и классификация. Гистогенез костной ткани.
33. Общая характеристика костной ткани и кости как органа. Строение плоских и трубчатых костей. Развитие костных органов.
34. Соединительные ткани со специальными свойствами. Жировая ткань: ее разновидности, особенности строения адипоцитов, роль в организме и источники развития.
35. Клеточные элементы соединительной ткани и их участие в защитных реакциях организма. Роль И.И. Мечникова, А.А. Заварзина, А.А. Максимова и др. в развитии учения о соединительной ткани. Система мононуклеарных фагоцитов.
36. Этапы кроветворения в эмбриональном и постэмбриональном периодах развития. Взаимодействие стромальных и паренхиматозных элементов в кроветворных органах.
37. Кровь. Плазма крови. Форменные элементы крови: классификация, строение, функции. Гемограмма и лейкоцитарная формула, их значение для клиники.
38. Лейкоциты: классификация, микроскопическое и ультрамикроскопическое строение.
39. Зернистые лейкоциты: классификация, строение и физиологическая роль, лейкоцитопоз. Плазма крови.
40. Агранулоциты: классификация, количество, строение, особенности агранулоцитопоза; лимфоидные клетки и моноциты; их участие в иммунитете. Система мононуклеарных фагоцитов.
41. Эритроциты: биологическая роль, строение, количество в крови. Эмбриональный и постэмбриональный эритроцитопоз. Кровяные пластинки. Тромбоцитопоз.
42. Особенности крови у детей. Лейкоцитарный перекрест.

Нервная ткань

43. Нервная ткань: клеточный состав, особенности тканевой организации и развитие. Нейроны: их строение и классификация.
44. Нервные окончания и синапсы: классификация, строение и гистофизиология.
45. Нейросекреторные клетки. Строение и классификация глиальных клеток. Миелиновые и безмиелиновые нервные волокна: строение и функциональные особенности. Процесс миелинизации. Периферические нервные стволы. Регенерация нервов и нервных волокон. Строение периферических нервов. Нейронная рефлекторная дуга, ее составные элементы и их роль. Виды рефлекторных дуг. Особенности физиологической регенерации тканевых элементов.

ЭМБРИОЛОГИЯ

46. Понятие об эмбриональном гистогенезе и его основные компоненты: индукция, детерминация, дифференциация, пролиферация, апоптоз. Роль их в формообразовательных процессах.
47. Составные компоненты процесса развития. Эмбриональная индукция как один из регуляторных механизмов эмбриогенеза.
48. Половые клетки: сравнительная морфологическая характеристика мужских и женских половых клеток, сравнительная характеристика сперматогенеза и оогенеза, роль этих клеток в передаче генетической информации и обеспечении изменчивости организма.
49. Классификация ооцитов. Строение женских половых клеток. Оогенез. Морфологическая характеристика оплодотворенных яйцеклеток. Дробление, его биологическая роль, зависимость от типа яйцеклетки. Типы бластул. Виды дробления после оплодотворения. Бластоциста человека. Оплодотворение, дробление, строение бластоцисты у человека. Основные события преэмбрионального развития у человека. Морфология мужских половых клеток. Сперматогенез.

Источники развития половых органов у человека. Индифферентные стадии развития. Половая дифференциация.

50. Гастрюляция у хордовых животных и человека. Значение этого процесса. Первая и вторая фазы гастрюляции у человека (временная и пространственная характеристика).

51. Развитие осевого комплекса зачатков у хордовых. Пути дифференциации мезодермы. Онтогенетические источники мезенхимы.

52. Мезодерма и ее дифференциация у позвоночных животных. Онтогенетическое значение мезодермы в гистогенетических процессах. Мезенхима: онтогенетические источники, строение, функции. Производные мезенхимы.

53. Периодизация развития человека. Развитие зародыша на 2-й и 3-й неделях внутриутробной жизни.

54. Закладка, развитие и функциональное значение внезародышевых органов (желточный мешок, амнион, аллантоис, хорион) у позвоночных животных. Особенности развития внезародышевых органов на ранних стадиях эмбриогенеза человека.

55. Плацента. Классификации плацент (анатомическая, гистологическая и теория плацентарной трофики М. Я. Субботина). Типы плацент млекопитающих.

56. Связь зародыша человека с материнским организмом. Имплантация. Дискоидальная, гемохориальная плацента человека: ее развитие, строение, функции.

57. Понятие о критических периодах развития человека во внутриутробном периоде (теория П.Г. Светлова).

ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ

Теоретические основы частной гистологии

58. Понятие о морфо-функциональных системах. Органы, типология органов: паренхиматозные, слоистые, пучковые. Микроскопические (гистологические) морфо-функциональные единицы. Гистогематические барьеры. Гистологические и цитологические механизмы гомеостаза и адаптации.

Органы нервной системы

59. Спинной мозг. Нервы и ганглии: строение и развитие.

60. Строение и функциональное значение коры больших полушарий головного мозга и мозжечка. Цитоархитектоника и миелоархитектоника коры. Развитие головного мозга и коры. Гематоэнцефалический барьер и его значение. Мозжечок: строение и функции; нейронный и глиальный состав, межнейронные связи и сочетательные системы коры мозжечка. Оболочки мозга: гистофизиологическая характеристика. Периферическая нервная система. Вегетативная нервная система, общая характеристика и особенности строения. Принцип иннервации внутренних органов.

Органы чувств

61. Классификация органов чувств. Понятие об анализаторах. Типы анализаторов. Экстра- и интерорецепторы.

62. Орган слуха и равновесия. Строение, развитие и функциональное значение улитки и полукружных каналов. Цитофизиология механорецепторов кортиевого органа и органов равновесия.

63. Рецепторы кожи. Оформленные и неоформленные нервные окончания покровной системы. Болевые рецепторы.

64. Развитие и общий план строения зрительного анализатора. Аккомодационный аппарат глаза и его гистофизиология.

65. Орган зрения: строение, функциональное значение. Клеточный состав сетчатой оболочки. Цитофизиология фоторецепции. Возрастные изменения органа зрения.

66. Органы вкуса и обоняния. Их развитие, строение. Цитофизиология хеморецепции.

Сердечно-сосудистая система

67. Кровеносная система. Общий план строения кровеносных сосудов. Классификация артерий и вен. Влияние гемодинамических условий на строение их стенки. Строение аорты и полых вен.

68. Сердце: строение и развитие. Проводящая система сердца. Эндокринные клетки сердца. Физиологическая и репаративная регенерация; возрастные изменения.

69. Гистологические особенности оболочек сердца. Миокард: развитие, микро скопическое и ультрамикроскопическое строение. Эндокард и эпикард. Сосуды микроциркуляторного русла: артериолы, венулы, артериовенулярные анастомозы и шунты. Кровеносные капилляры и их классификация. Лимфатическое русло. Строение лимфатических капилляров.

Дыхательная система

70. Дыхательная система. Общая морфо-функциональная характеристика. Развитие. Воздухоносные пути. Строение и функции трахеи и бронхов различных калибров.

71. Легкие: развитие и функции. Строение респираторного отдела: легочный ацинус, альвеолы, клетки ацинуса и их строение, аэро-гематический барьер.

Покровная система

72. Покровная система: строение, развитие. Клеточно-дифференциальная организация эпидермиса. Дерма и гиподерма.

73. Кожа как орган: общий план строения, развитие, функции. Особенности строения кожи в различных участках тела. Железы кожи: развитие, строение, функциональное значение.

Особенности кровообращения кожи. Производные кожи. Строение волоса. Молочная железа: развитие, строение, функция, возрастные изменения.

Органы иммунной защиты и кроветворения

74. Иммунная система и иммунный ответ. Органы иммунной системы и кроветворения: общая характеристика, классификация, функциональное значение.

75. Центральные и периферические органы иммунитета. Гемопоэз и иммуногенез в центральных органах. Красный костный мозг: развитие, строение, функциональное значение. Периферические органы иммунной системы и кроветворения. Источники развития и классификация.

76. Тимус: развитие, строение, функции. Особенности стромы тимуса. Понятие о возрастной и акцидентальной инволюции тимуса.

77. Собственно лимфоидные органы: лимфатические узлы, их развитие, строение, функции. Т- и В-зоны лимфатического узла. Гемолимфоидные органы. Селезенка: строение, функциональное значение, особенности кровообращения.

78. Лимфоидный аппарат пищеварительной, дыхательной и мочевой систем. Строение, развитие и функциональное значение миндалин кольца Пирогова-Вальдейера.

Эндокринная система

79. Эндокринная система и эндокринные железы. Классификация. Эндокринные железы: общие характеристики строения и функций. Эндокринная система и ее связь с нервной системой. Центральные и периферические отделы эндокринной системы. Ядра гипоталамуса. Гипофиз: развитие, строение, кровоснабжение и гистофизиология; связь гипофиза с гипоталамусом и периферическими эндокринными железами. Эпифиз: развитие, строение, функциональное значение.

80. Щитовидная и околощитовидная железы: их строение, развитие, гистофизиология, возрастные изменения.

81. Надпочечники: развитие и строение; гистофизиология коркового и мозгового вещества; связь с гипофизом и центральной нервной системой; возрастные изменения.

82. Понятие о диффузной эндокринной системе. Эндокринный аппарат желудочно-кишечного тракта, дыхательных и мочевыводящих путей.

Пищеварительная система

83. Пищеварительная система: общая характеристика, развитие, особенности строения ее отделов.

84. Общий план строения слизистых оболочек. Ротовая полость. Язык. Зубы: строение, развитие, возрастные изменения.

85. Пищевод и желудок: строение, развитие. Гистофизиология желез желудка. Тонкая кишка: развитие, строение, функции. Гистофизиологическая система "крипта-ворсинка" и ее участие в различных видах пищеварения. Печень: развитие, особенности строения и кровообращения,

портальный тракт печени; классическая долька, портальная долька, ацинус. Гепатоциты — их строение и функции. Регенерация печени и возрастные особенности. Желчный пузырь.

86. Поджелудочная железа: развитие, микроскопическое и ультрамикроскопическое строение, гистофизиология экзо- и эндокринных частей железы. Толстая кишка. Червеобразный отросток. Строение, развитие и функции. Прямая кишка.

Мочевыделительная система

87. Общая характеристика и развитие мочевыделительной системы. Почки: строение и развитие. Нефроны, их виды и топография в почке. Гистофизиология нефрона.

88. Особенности кровоснабжения коркового и мозгового вещества почек. Понятие о почечной дольке. Особенности организации и функционирования микроциркуляторного русла почек. Аппарат концентрации мочи и противоточно-множительная система.

89. Юкстагломерулярный аппарат почек. Эндокринный аппарат почек. Мочевыводящие пути: (лоханка, мочеточник, мочевой пузырь, уретра) морфо-функциональная характеристика.

Половая система

90. Развитие половой системы: гонады, гонады, выводящие пути, наружные половые органы. Половая система как часть эндокринного аппарата организма человека.

91. Яичник. Особенности развития и строения. Оогенез и возрастные изменения. Яичник как железа внутренней секреции. Циклические изменения в период половой зрелости организма.

92. Матка и яичевод: развитие и строение. Маточно-овариальный цикл и его регуляция. Особенности строения матки в период беременности.

93. Семенник: строение, развитие, функции. Гемато-тестикулярный барьер. Эндокринная функция семенников.

94. Придаток семенника и мужские половые пути: развитие, строение и гистофизиология, возрастные изменения. Предстательная железа.

СПИСОК ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ МИКРОПРЕПАРАТОВ

1. Мезенхима зародыша курицы (окр. гематоксилин и эозин).
2. Однослойный плоский эпителий сальника. Пленочный препарат (окр. серебром с докраской ядер гематоксилином).
3. Мазок крови человека (окр. по Романовскому-Гимза).
4. Мазок красного костного мозга (окр. азури II + эозин).
5. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Пленочный препарат (окр. железный гематоксилин).
6. Плотная волокнистая неоформленная соединительная ткань кожи пальца человека (окр. орсеин + пикрофуксин + гематоксилин).
7. Плотная волокнистая оформленная соединительная ткань сухожилия в продольном и поперечном разрезах (окр. гематоксилин и эозин).
8. Гиалиновый хрящ ребра (окр. гематоксилин и эозин).
9. Коллагено-волокнистый хрящ межпозвонкового диска (окр. гематоксилин и эозин).
10. Эластический хрящ ушной раковины (окр. орсеин).
11. Пластинчатая костная ткань. Диафиз трубчатой кости. Поперечный срез (окр. по Шморлю).
12. Пластинчатая костная ткань. Диафиз трубчатой кости. Продольный срез (окр. по Шморлю).
13. Развитие костной ткани непосредственно из мезенхимы (прямой остеогенез). Нижняя челюсть зародыша (окр. гематоксилин и эозин).
14. Развитие костной ткани из мезенхимы через стадию хрящевой модели (непрямой остеогенез). Трубчатая кость зародыша (окр. гематоксилин и эозин).
15. Поперечнополосатая мышечная ткань языка (окр. железный гематоксилин).
16. Поперечнополосатая сердечная мышечная ткань миокарда (окр. железный гематоксилин).
17. Миелиновые нервные волокна (окр. осмиевой кислотой).
18. Безмиелиновые нервные волокна (окр. гематоксилин и эозин).
19. Спинномозговой узел (окр. гематоксилин и эозин).

20. Спинной мозг (поперечный срез). Импрегнация серебром.
21. Спинной мозг (поперечный срез). Окр. по Ниссля.
22. Кора больших полушарий головного мозга (импрегнация серебром).
23. Мозжечок (импрегнация серебром).
24. Роговица глаза (окр. гематоксилин и эозин).
25. Задняя стенка глаза (окр. гематоксилин и эозин).
26. Кортиев орган. Срез мордочки зародыша мыши (окр. гематоксилин и эозин).
27. Вкусовые луковицы в листовидных сосочках языка (окр. гематоксилин и эозин).
28. Микроциркуляторное русло мягкой мозговой оболочки. Тотальный препарат (окр. гематоксилин и эозин).
29. Артерия мышечного типа. Бедренная артерия кошки (окр. гематоксилин и эозин).
30. Вена мышечного типа. Бедренная вена кошки (окр. гематоксилин и эозин).
31. Артерия эластического типа — аорта (окр. орсеин).
32. Стенка сердца (эндокард и миокард) с волокнами Пуркинье (окр. гематоксилин и эозин).
33. Тимус (окр. гематоксилин и эозин).
34. Лимфатический узел (окр. гематоксилин и эозин).
35. Селезенка (окр. гематоксилин и эозин).
36. Небная миндалина (окр. гематоксилин и эозин).
37. Кожа пальца человека (окр. гематоксилин и эозин).
38. Кожа с волосом (окр. гематоксилин и эозин).
39. Трахея (поперечный срез), (окр. гематоксилин-эозин).
40. Легкое (окр. гематоксилин и эозин).
41. Щитовидная железа (окр. гематоксилин и эозин).
42. Околощитовидная железа (окр. гематоксилин и эозин).
43. Надпочечник (окр. гематоксилин и эозин).
44. Гипофиз человека (окр. гематоксилин и эозин).
45. Нитевидные сосочки языка (окр. гематоксилин и эозин).
46. Околоушная слюнная железа (окр. гематоксилин и эозин).
47. Подъязычная и подчелюстная слюнные железы (окр. гематоксилин и эозин).
48. 2-ая стадия развития зуба. Срез нижней челюсти зародыша (окр. гематоксилин и эозин).
49. Гистогенез зуба. Срез нижней челюсти зародыша (окр. гематоксилин и эозин).
50. Пищевод (окр. гематоксилин и эозин).
51. Фундальный отдел желудка (окр. конго-рот).
52. Пилорический отдел желудка (окр. гематоксилин и эозин).
53. Двенадцатиперстная кишка (окр. гематоксилин и эозин).
54. Тощая кишка (окр. гематоксилин и эозин).
55. Толстая кишка (окр. гематоксилин и эозин).
56. Аппендикс (окр. гематоксилин и эозин).
57. Поджелудочная железа (окр. гематоксилин и эозин).
58. Печень человека (окр. гематоксилин и эозин).
59. Почка (окр. гематоксилин и эозин).
60. Мочеточник (окр. гематоксилин и эозин).
61. Мочевой пузырь (окр. гематоксилин и эозин).
62. Семенник (окр. гематоксилин и эозин).
63. Придаток семенника (окр. гематоксилин и эозин).
64. Предстательная железа (окр. гематоксилин и эозин).
65. Яичник (окр. гематоксилин и эозин).
66. Яйцевод (окр. гематоксилин и эозин).
67. Матка (окр. гематоксилин и эозин).
68. Молочная железа (окр. гематоксилин и эозин).
69. Плацента человека. Срез со стороны плодной поверхности (окр. гематоксилин и эозин).
70. Плацента человека. Срез со стороны материнской поверхности (окр. гематоксилин и эозин).

СПИСОК ЭЛЕКТРОННЫХ МИКРОФОТОГРАФИЙ И СХЕМ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА

1. Эукариотическая клетка.
2. Бокаловидный мукоцит.
3. Белоксинтезирующая клетка.
4. Эозинофильный гранулоцит.
5. Базофильный гранулоцит.
6. Сегментоядерный нейтрофильный гранулоцит.
7. Моноцит.
8. Лимфоцит.
9. Однослойный эпителий.
10. Многослойный эпителий.
11. Типы секреции.
12. Эритроцит и тромбоцит.
13. Макрофаг.
14. Рыхлая волокнистая соединительная ткань.
15. Фибробласт и фиброцит.
16. Образование межклеточного вещества соединительной ткани.
17. Плазматическая клетка.
18. Тучная клетка.
19. Клетка белой жировой ткани.
20. Клетка бурой жировой ткани.
21. Остеоцит и остеобласт.
22. Хондроцит.
23. Остеокласт.
24. Поперечнополосатая мышечная ткань.
25. Сократительный аппарат миома и гладких миоцитов.
26. Гладкая мышечная ткань.
27. Типы и структура нейронов.
28. Типы нервных волокон.
29. Нейроглия и гематоэнцефалический барьер.
30. Фотосенсорные зрительные клетки.
31. Обонятельная выстилка (орган обоняния).
32. Кортиев орган.
33. Орган равновесия.
34. Эпидермис.
35. Эпителий воздухоносных путей.
36. Ацинус легкого и аэрогематический барьер.
37. Типы кровеносных капилляров.
38. Одонтобласты и энамелобласты.
39. Обкладочная (париетальная) клетка желудка.
40. Каемчатый эпителий.
41. Клетки желез желудка.
42. Эндокринная клетка.
43. Строение балки печени и синусоидные клетки.
44. Почечное тельце и ЮГК.
45. Нефрон и его отделы.
46. Клетки яичка и сперматогенный пласт.
47. Сперматозоид, извитой семенной каналец, придаток яичка.
48. Яичник и овогенез.
49. Маточно-овариальный цикл, раннее развитие зародыша.
50. Строение фолликула щитовидной железы.
51. Строение клеток надпочечника.

52. Нейроэндокринная клетка.

Ситуационные задачи № 55

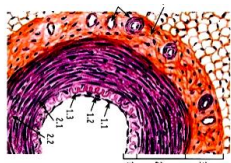
Микропрепараты № 70

Электронные микрофотографии и схемы № 52

4.5. Типовые задания

Примеры тестовых заданий:

1. Определите тип кровеносного сосуда:



1. Артериола;
2. Венола;
3. Гемокапилляр;
4. Артерия мышечного типа;
5. Вена мышечного типа

Ответ: 4.

2. Саркомер - это структурная единица:

1. Миосимпласта;
2. Гладкого миоцита;
3. Миофибриллы;
4. Кардиомиоцита

Ответ: 3.

3. Однослойный многорядный мерцательный эпителий выстилает:

1. Пищевод;
2. Трахею;
3. Тонкую кишку;
4. Мочевой пузырь

Ответ: 2.

Примеры ситуационных задач:

Задача 1. В общем анализе крови пациента отмечено повышение процентного содержания эозинофилов.

Как называется такое состояние лейкоцитарной формулы?

При каких патологиях оно встречается?

Ответ:

1. Эозинофилия.
2. При аллергических реакциях и при паразитарных инвазиях.

Задача 2. У пациента резко увеличено суточное выделение мочи (до 10-15 литров в сутки). Глюкоза в моче отсутствует.

Недостаточностью какого гормона это вызвано?

Где вырабатывается данный гормон?

Ответ:

1. АДГ – антидиуретический гормон.
2. В супраоптическом ядре гипоталамуса.