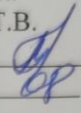


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО НГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ)

УТВЕРЖДАЮ
Декан
педиатрического
факультета
Карцева Т.В.

« 30 »  2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Актуальные вопросы возрастной гистологии

Шифр дисциплины: Б1.В.ДЭ.03.01

Специальность: 31.05.02 «Педиатрия»

Форма обучения: очная

Рабочая программа по дисциплине Актуальные вопросы возрастной гистологии является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы специалитета по специальности 31.05.02 «Педиатрия».

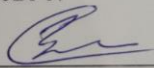
Рабочую программу разработали сотрудники кафедры Гистологии, эмбриологии и цитологии им. проф. М.Я. Субботина

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, эмбриология и цитология СибГМУ
Надеев А.П.	Заведующий кафедрой	д.м.н., профессор	Патологическая анатомия НГМУ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Гистологии, эмбриологии и цитологии им. проф. М.Я. Субботина
Протокол № 11 от 10 июня 2021 г.

Зав. кафедрой Залавина С.В. 

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии по Морфологическим дисциплинам
Протокол № 4 от 21 июня 2021 г.

Содержание

№ п/п		Стр.
1.	Паспорт дисциплины	4
2.	Содержание дисциплины	7
3.	Учебно-методическое и библиотечное обеспечение дисциплины	20
4.	Материально-техническое обеспечение дисциплины	22
5.	Оценка качества освоения дисциплины, контроль результатов обучения	29

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 и задачи дисциплины

Цель дисциплины: изучение закономерностей развития, строения и функции тканей, а также межтканевых 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 у детей разного возраста;
3. изучение механизмов и структурных основ изменчивости тканей у детей и подростков;
4. изучение закономерностей реактивности и адаптивной изменчивости клеток и тканей у детей разного возраста 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	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Курс(ы)	2
Семестр(ы)	3

1.3. Объем дисциплины

Форма промежуточной аттестации				Объем дисциплины, часы						ЗЕ	
				ВСЕГО	в том числе				ПА		СРО
					КРОП	из них					
Экзамен	Зачет	Зачет с оценкой	Курсовая работа			ЗЛТ	ЗСТ				
	3			108	67	16	51		41	3	

Распределение по курсам и семестрам									
1 курс					2 курс				
Семестр 2					Семестр 3				
ЗЕ	ЗЛТ	ЗСТ	ПА	СРО	ЗЕ	ЗЛТ	ЗСТ	ПА	СРО
					3	16	51		41

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

Название дисциплины	Коды формируемых компетенций	Дисциплины, практики, которые обеспечивает содержание данной дисциплины (выходы)	
Б1.В.ДЭ.03.01 Актуальные вопросы возрастной гистологии	ПК-1	Б1.О.22 Основы медицинской генетики	+
		Б1.О.35 Медицинская генетика	+
		Б1.О.36 Дерматовенерология	+
		Б1.О.37 Неврология	+
		Б1.О.38 Психиатрия	+
		Б1.О.39 Оториноларингология	+
		Б1.О.40 Офтальмология	+
		Б1.О.42 Акушерство и гинекология	+
		Б1.О.47 Эпидемиология	+
		Б1.О.49 Фтизиатрия	+
		Б1.О.53 Детская хирургия	+
		Б1.О.54 Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия	+
		Б1.О.55 Стоматология	+
		Б1.О.56 Онкология	+
		Б1.О.57 Травматология и ортопедия	+
		Б1.О.58 Основы формирования здоровья детей	+
		Б1.О.59 Пропедевтика детских болезней	+
		Б1.О.60 Факультетская педиатрия	+
		Б1.О.61 Эндокринология	+
		Б1.О.62 Госпитальная педиатрия	+
		Б1.О.63 Инфекционные болезни у детей	+
		Б1.О.64 Поликлиническая и неотложная педиатрия	+
		Б1.О.65 Симуляционный курс	+
		Б1.В.01 Клиническая патологическая анатомия	+
		Б1.В.03 Недоношенные дети	+
		Б1.В.05 Актуальные вопросы в гематологии и трансфузиологии	+
		Б1.В.ДЭ.01.01 Урология	+
Б1.В.ДЭ.02.01 Клиническая иммунология	+		
Б2.О.03(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков диагностического профиля	+		
Б2.О.04(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков педиатрического профиля	+		
Б2.О.09(П) Производственная практика акушерско-гинекологического профиля	+		
Б2.О.10(П) Производственная амбулаторнополиклиническая практика в педиатрии "Помощник врача педиатра участкового"	+		
Б2.О.11(П) Производственная амбулаторнополиклиническая практика в педиатрии	+		
Б2.О.12(П) Производственная клиническая практика педиатрического профиля	+		
Б3.О.01 Подготовка к сдаче и сдача	+		
ФТД.В.02 Нейрохирургия	+		
ФТД.В.04 Детская урология - андрология	+		

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)								
Профессиональные компетенции (ПК)								
ПК-1	Способность и готовность к проведению обследования детей с целью установления диагноза	Код А/01.7 Обследование детей с целью установления диагноза	А/01.7 Зн.1 – анатомо-физиологические и возрастно-половые особенности детей Зн.2 – показатели гомеостаза и водно-электролитного обмена детей по возрастно-половым группам		А/01.7 Ум.2 – интерпретировать результаты лабораторного обследования детей по возрастно-половым группам	Ум.1 – давать гистофизиологическую оценку некоторых клеточных, тканевых и органных структур с учетом возрастных особенностей		Вл.1 – 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	
1.	Раздел 1. Структурные преобразования клетки в онтогенезе организма	12	2	6	4
1.1.	Тема 1. Жизненный цикл клетки и поддержание ее структурного гомеостаза. Морфо-функциональные особенности клеток у детей.	5		3	2
1.2.	Тема 2. Межклеточные взаимодействия. Типы регуляции. Механизмы гибели клеток.	7	2	3	2
2.	Раздел 2. Основные закономерности эмбриогенеза человека	12	2	6	4
2.1.	Тема 3. Особенности прогенеза, половых клеток, оплодотворения, дробления у человека.	6	2	3	2
2.2.	Тема 4. Особенности гастрюляции и функциональная гистология внезародышевых органов человека.	6		3	2
3.	Раздел 3. Особенности строения тканей у детей и подростков	34	6	15	13
3.1.	Тема 5. Кровь и кроветворение у детей.	7	2	3	2
3.2.	Тема 6. Морфологические особенности собственно соединительных тканей в детском и подростковом возрасте. Воспаление как механизм поддержания структурного гомеостаза.	7	2	3	2
3.3.	Тема 7. Структурная организация опорных и мышечных тканей у детей.	5		3	2
3.4.	Тема 8. Структурная организация нервной ткани и особенности морфологии различных отделов нервной системы у детей.	5		3	2
3.5.	Тема 9. Физиологическая регенерация клеток, тканей и органов. Контрольное занятие № 1. Рубежный тестовый контроль по разделам № 1-3.	10	2	3	5
4.	Раздел 4. Особенности строения органов у детей и подростков	50	6	24	20
4.1.	Тема 10. Морфо-функциональные особенности сердечно-сосудистой	5		3	2

	системы у детей.				
4.2.	Тема 11. Структурная организация дыхательной системы у детей в постнатальном онтогенезе. Возрастные аспекты строения и функции кожи, ее производных.	5		3	2
4.3.	Тема 12. Иммуитет. Взаимодействие клеток при иммунном ответе. Возрастные особенности органов иммунной системы у детей.	7	2	3	2
4.4.	Тема 13. Морфо-функциональные особенности органов эндокринной системы у детей.	5		3	2
4.5.	Тема 14. Морфо-функциональные особенности органов пищеварительной системы у детей.	7	2	3	2
4.6.	Тема 15. Возрастные аспекты строения и функции органов мочевыделительной системы у детей.	5		3	2
4.7.	Тема 16. Морфо-функциональные особенности мужской и женской половой системы у детей.	7	2	3	2
4.8.	Тема 17. Контрольное занятие № 2. Рубежный тестовый контроль по разделу № 4. Зачет.	9		3	6
Итого часов		108	16	51	41

2.2. Содержание лекционного курса дисциплины

№ лекции п.п.	Ссылки на компетенции и уровни усвоения	Часы	№ раздела/ темы	Название лекции
1	ПК-1, А/01.7 Зн.1	2	½	Межклеточные взаимодействия. Типы регуляции. Механизмы гибели клеток
2	ПК-1, А/01.7 Зн.1	2	2/3-4	Основные закономерности эмбриогенеза человека
3	ПК-1, А/01.7 Зн.1,2	2	3/5	Особенности крови и кроветворения у детей
4	ПК-1, А/01.7 Зн.1,2	2	3/6	Воспаление как механизм поддержания структурного гомеостаза
5	ПК-1, А/01.7 Зн.1	2	3/9	Физиологическая регенерация клеток, тканей и органов
6	ПК-1, А/01.7 Зн.1,2	2	4/12	Иммунитет. Имунокомпетентные клетки. Взаимодействие клеток при иммунном ответе.
7	ПК-1, А/01.7 Зн.1	2	4/14	Развитие, прорезывание и особенности строения временных зубов. Смена зубов.
8	ПК-1, А/01.7 Зн.1	2	4/16	Морфо-функциональные особенности органов мужской и женской половой системы у детей.

Всего часов	16		
--------------------	-----------	--	--

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 усвоения	Часы	Тема практических занятий	Деятельность студента
1	ПК-1, А/01.7 Зн.1	3	Тема 1. «Жизненный цикл клетки и поддержание ее структурного гомеостаза. Морфо-функциональные особенности клеток у детей».	<ul style="list-style-type: none"> ➤ отвечает на вопросы устно; ➤ решает ситуационные задачи по теме занятия; ➤ заполняет рабочую тетрадь; ➤ защищает протокол
2	ПК-1, А/01.7 Зн.1 Ум.1 Вл. 1	3	Тема 2. «Межклеточные взаимодействия. Типы регуляции. Механизмы гибели клеток».	<ul style="list-style-type: none"> ➤ отвечает на вопросы устно; ➤ решает ситуационные задачи по теме занятия; ➤ просматривает демонстрационные препараты; ➤ заполняет рабочую тетрадь; ➤ защищает протокол
3	ПК-1, А/01.7 Зн.1 Ум.1 Вл. 1	3	Тема 3. «Особенности прогенеза, половых клеток, оплодотворения, дробления у человека».	<ul style="list-style-type: none"> ➤ отвечает на вопросы устно; ➤ решает ситуационные задачи по теме занятия; ➤ изучает и анализирует электронные микрофотографии, схемы; ➤ просматривает демонстрационные препараты; ➤ заполняет рабочую тетрадь; ➤ защищает протокол
4	ПК-1, А/01.7 Зн.1 Ум.1 Вл. 1	3	Тема 4. «Особенности гастрюляции и функциональная гистология внезародышевых органов человека».	<ul style="list-style-type: none"> ➤ отвечает на вопросы устно; ➤ решает ситуационные задачи по теме занятия; ➤ просматривает демонстрационные препараты; ➤ заполняет рабочую тетрадь; ➤ защищает протокол
5	ПК-1, А/01.7	3	Тема 5. «Кровь и кроветворение у детей».	<ul style="list-style-type: none"> ➤ отвечает на вопросы устно; ➤ решает ситуационные задачи по

	Зн.1,2 Ум.1 А/01.7 Ум. 2 Вл. 1			<p>теме занятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ изучает и анализирует электронные микрофотографии, схемы; ➤ просматривает демонстрационные препараты; ➤ заполняет рабочую тетрадь; ➤ защищает протокол
6	ПК-1, А/01.7 Зн.1,2 Ум.1 А/01.7 Ум. 2 Вл. 1	3	Тема 6. «Морфологические особенности собственно соединительных тканей в детском и подростковом возрасте. Воспаление как механизм поддержания структурного гомеостаза».	<ul style="list-style-type: none"> ➤ отвечает на вопросы устно; ➤ решает ситуационные задачи по теме занятия; ➤ изучает и анализирует электронные микрофотографии, схемы; ➤ просматривает демонстрационные препараты; ➤ заполняет рабочую тетрадь; ➤ защищает протокол
7	ПК-1, А/01.7 Зн.1,2 Ум.1 А/01.7 Ум. 2 Вл. 1	3	Тема 7. «Структурная организация опорных и мышечных тканей у детей».	<ul style="list-style-type: none"> ➤ отвечает на вопросы устно; ➤ решает ситуационные задачи по теме занятия; ➤ изучает и анализирует электронные микрофотографии, схемы; ➤ просматривает демонстрационные препараты; ➤ заполняет рабочую тетрадь; ➤ защищает протокол
8	ПК-1, А/01.7 Зн.1 Ум.1 Вл. 1	3	Тема 8. «Структурная организация нервной ткани и особенности морфологии различных отделов нервной системы у детей».	<ul style="list-style-type: none"> ➤ отвечает на вопросы устно; ➤ решает ситуационные задачи по теме занятия; ➤ изучает и анализирует электронные микрофотографии, схемы; ➤ просматривает демонстрационные препараты; ➤ заполняет рабочую тетрадь; ➤ защищает протокол
9	ПК-1, А/01.7 Зн.1,2 Ум.1 А/01.7 Ум. 2 Вл. 1	3	Тема 9. «Физиологическая регенерация клеток, тканей и органов. Контрольное занятие № 1. Рубежный тестовый контроль по разделам № 1-3».	<ul style="list-style-type: none"> ➤ отвечает на вопросы устно; ➤ выполняет задания рубежного тестового контроля на компьютере; ➤ решает ситуационные задачи по теме занятия; ➤ изучает и анализирует электронные микрофотографии, схемы; ➤ заполняет рабочую тетрадь; ➤ защищает протокол
10	ПК-1, А/01.7 Зн.1,2	3	Тема 10. «Морфо-функциональные особенности сердечно-	<ul style="list-style-type: none"> ➤ отвечает на вопросы устно; ➤ решает ситуационные задачи по теме занятия;

	Ум.1 А/01.7 Ум. 2 Вл. 1		сосудистой системы у детей».	<ul style="list-style-type: none"> ➤ изучает и анализирует электронные микрофотографии, схемы; ➤ просматривает демонстрационные препараты; ➤ заполняет рабочую тетрадь; ➤ защищает протокол
11	ПК-1, А/01.7 Зн.1,2 Ум.1 А/01.7 Ум. 2 Вл. 1	3	Тема 11. «Структурная организация дыхательной системы у детей в постнатальном онтогенезе. Возрастные аспекты строения и функции кожи, ее производных».	<ul style="list-style-type: none"> ➤ отвечает на вопросы устно; ➤ решает ситуационные задачи по теме занятия; ➤ изучает и анализирует электронные микрофотографии, схемы; ➤ просматривает демонстрационные препараты; ➤ заполняет рабочую тетрадь; ➤ защищает протокол
12	ПК-1, А/01.7 Зн.1,2 Ум.1 А/01.7 Ум. 2 Вл. 1	3	Тема 12. «Иммунитет. Взаимодействие клеток при иммунном ответе. Возрастные особенности органов иммунной системы у детей».	<ul style="list-style-type: none"> ➤ отвечает на вопросы устно; ➤ решает ситуационные задачи по теме занятия; ➤ изучает и анализирует электронные микрофотографии, схемы; ➤ просматривает демонстрационные препараты; ➤ заполняет рабочую тетрадь; ➤ защищает протокол
13	ПК-1, А/01.7 Зн.1,2 Ум.1 А/01.7 Ум. 2 Вл. 1	3	Тема 13. «Морфо-функциональные особенности органов эндокринной системы у детей».	<ul style="list-style-type: none"> ➤ отвечает на вопросы устно; ➤ решает ситуационные задачи по теме занятия; ➤ изучает и анализирует электронные микрофотографии, схемы; ➤ просматривает демонстрационные препараты; ➤ заполняет рабочую тетрадь; ➤ защищает протокол
14	ПК-1, А/01.7 Зн.1,2 Ум.1 А/01.7 Ум. 2 Вл. 1	3	Тема 14. «Морфо-функциональные особенности органов пищеварительной системы у детей».	<ul style="list-style-type: none"> ➤ отвечает на вопросы устно; ➤ решает ситуационные задачи по теме занятия; ➤ изучает и анализирует электронные микрофотографии, схемы; ➤ просматривает демонстрационные препараты; ➤ заполняет рабочую тетрадь; ➤ защищает протокол
15	ПК-1, А/01.7 Зн.1,2 Ум.1 А/01.7	3	Тема 15. «Возрастные аспекты строения и функции органов мочевыделительной системы у детей».	<ul style="list-style-type: none"> ➤ отвечает на вопросы устно; ➤ решает ситуационные задачи по теме занятия; ➤ изучает и анализирует электронные микрофотографии,

	Ум. 2 Вл. 1			<ul style="list-style-type: none"> ➤ схемы; ➤ просматривает демонстрационные препараты; ➤ заполняет рабочую тетрадь; ➤ защищает протокол
16	ПК-1, А/01.7 Зн.1,2 Ум.1 А/01.7 Ум. 2 Вл. 1	3	Тема 16. «Морфо-функциональные особенности мужской и женской половой системы у детей».	<ul style="list-style-type: none"> ➤ отвечает на вопросы устно; ➤ решает ситуационные задачи по теме занятия; ➤ изучает и анализирует электронные микрофотографии, схемы; ➤ просматривает демонстрационные препараты; ➤ заполняет рабочую тетрадь; ➤ защищает протокол
17	ПК-1, А/01.7 Зн.1,2 Ум.1 А/01.7 Ум. 2 Вл. 1	3	Тема 17. «Контрольное занятие № 2. Рубежный тестовый контроль по разделу № 4. Зачет».	<ul style="list-style-type: none"> ➤ выполняет задания рубежного тестового контроля на компьютере; ➤ решает ситуационные задачи; ➤ диагностирует и анализирует электронные микрофотографии (схемы), демонстрирует на них различные структуры; ➤ защищает мультимедийную презентацию
Всего		51		

2.6. Программа самостоятельной работы студентов

Ссылки на компетенции и уровни усвоения	Часы	Содержание самостоятельной работы	Деятельность обучающегося	Формы контроля уровня обученности
ПК-1, А/01.7 Зн.1 Ум.1	2	Самостоятельная работа по теме «Жизненный цикл клетки и поддержание ее структурного гомеостаза. Морфо-функциональные особенности клеток у детей» Подготовка презентации и выступление по теме, выбранной из предложенного перечня: 1. Способы воспроизведения клетки. 2. Особенности жизненного цикла в зависимости от уровня дифференцировки и специализации клетки. 3. Морфологические	<ul style="list-style-type: none"> ➤ осуществляет поиск материала в Internet, ➤ анализирует информацию, делает выводы; ➤ готовит презентацию; ➤ выступает с презентацией; ➤ прорабатывает учебный материал по методическим указаниям, ➤ выполняет задания для самоконтроля; ➤ решает ситуационные задачи 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ проверка мультимедийной презентации; ➤ оценка выступления по подготовленной презентации; ➤ проверка решения задач; ➤ индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради

		особенности клетки в детском возрасте.		
ПК-1, А/01.7 Зн.1 Ум.1	2	Самостоятельная работа по теме «Межклеточные взаимодействия. Типы регуляции. Механизмы гибели клеток» Подготовка презентации и выступление по теме, выбранной из предложенного перечня: 1. Межклеточные контакты: прикрепительные и коммуникационные. 2. Средства распознавания: химические клеточные рецепторы. 3. Сигнальные молекулы: гормоны и цитокины. 4. Апоптоз – запрограммированная гибель клетки.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ осуществляет поиск материала в Internet, ➤ анализирует информацию, делает выводы; ➤ готовит презентацию; ➤ выступает с презентацией; ➤ прорабатывает учебный материал по методическим указаниям, конспекту лекций; ➤ выполняет задания для самоконтроля; ➤ решает ситуационные задачи 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ проверка мультимедийной презентации; ➤ оценка выступления по подготовленной презентации; ➤ проверка решения задач; ➤ индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради
ПК-1, А/01.7 Зн.1 Ум.1	2	Самостоятельная работа по теме «Особенности прогенеза, половых клеток, оплодотворения и дробления у человека». Подготовка презентации и выступление по теме, выбранной из предложенного перечня: 1. Роль ядра и цитоплазмы в передаче и реализации наследственной информации. 2. Понятие об экстракорпоральном оплодотворении и его значение.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ осуществляет поиск материала в Internet, ➤ анализирует информацию, делает выводы; ➤ готовит презентацию; ➤ выступает с презентацией; ➤ прорабатывает учебный материал по методическим указаниям, конспекту лекций; ➤ выполняет задания для самоконтроля; ➤ решает ситуационные задачи 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ проверка мультимедийной презентации; ➤ оценка выступления по подготовленной презентации; ➤ проверка решения задач; ➤ индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради
ПК-1, А/01.7 Зн.1 Ум.1	2	Самостоятельная работа по теме «Особенности гастрюляции и функциональная гистология внезародышевых органов человека». Подготовка презентации и выступление по теме, выбранной из предложенного перечня: 1. Теория о двух типах плацентарной трофики по	<ul style="list-style-type: none"> ➤ осуществляет поиск материала в Internet, ➤ анализирует информацию, делает выводы; ➤ готовит презентацию; ➤ выступает с презентацией; ➤ прорабатывает учебный материал по методическим 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ проверка мультимедийной презентации; ➤ оценка выступления по подготовленной презентации; ➤ проверка решения задач; ➤ индивидуальный опрос при

		<p>М.Я. Субботину.</p> <p>2. Влияние экзокринных и эндокринных факторов на развитие.</p>	<p>указаниям, конспекту лекций;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ выполняет задания для самоконтроля; ➤ решает ситуационные задачи 	<p>защите протокола в рабочей тетради</p>
<p>ПК-1, А/01.7 Зн.1,2 Ум.1 А/01.7 Ум. 2</p>	2	<p>Самостоятельная работа по теме «Кровь и кроветворение у детей».</p> <p>Подготовка презентации и выступление по теме, выбранной из предложенного перечня:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Роль микроокружения в развитии гемопоэтических клеток. 2. Особенности гемограммы новорожденного ребенка 3. Биологическое значение лейкоцитарного перекреста у детей. 4. Виды гемоглобина в онтогенезе человека и их кислород-связывающая способность. 5. Физиологическая анемия у ребенка первого года жизни: причины, ее вызывающие. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ осуществляет поиск материала в Internet, ➤ анализирует информацию, делает выводы; ➤ готовит презентацию; ➤ выступает с презентацией; ➤ прорабатывает учебный материал по методическим указаниям, конспекту лекций; ➤ выполняет задания для самоконтроля; ➤ решает ситуационные задачи 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ проверка мультимедийной презентации; ➤ оценка выступления по подготовленной презентации; ➤ проверка решения задач; ➤ индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради
<p>ПК-1, А/01.7 Зн.1,2 Ум.1 А/01.7 Ум. 2</p>	2	<p>Самостоятельная работа по теме «Морфологические особенности собственно соединительных тканей в детском и подростковом возрасте. Воспаление как механизм поддержания структурного гомеостаза».</p> <p>Подготовка презентации и выступление по теме, выбранной из предложенного перечня:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Роль бурой жировой ткани в термогенезе. 2. Система мононуклеарных фагоцитов (МНФ). 3. Этапы воспалительной реакции и их морфологическое проявление. 4. Динамика клеточных элементов в очаге воспаления по стадиям. 5. Заживление ран – динамика 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ осуществляет поиск материала в Internet, ➤ анализирует информацию, делает выводы; ➤ готовит презентацию; ➤ выступает с презентацией; ➤ прорабатывает учебный материал по методическим указаниям, конспекту лекций; ➤ выполняет задания для самоконтроля; ➤ решает ситуационные задачи 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ проверка мультимедийной презентации; ➤ оценка выступления по подготовленной презентации; ➤ проверка решения задач; ➤ индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради

		<p>процесса по стадиям.</p> <p>6. Хемотаксис – механизм миграции лейкоцитов из сосудов.</p> <p>7. Стадии фагоцитоза микроорганизмов.</p> <p>8. Секреция медиаторов воспаления макрофагами.</p>		
<p>ПК-1, А/01.7 Зн.1,2 Ум.1 А/01.7 Ум. 2</p>	2	<p>Самостоятельная работа по теме «Структурная организация опорных и мышечных тканей у детей». Подготовка презентации и выступление по теме, выбранной из предложенного перечня:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности регенерации гладкой мышечной ткани у детей разного возраста. 2. Особенности регенерации поперечнополосатой скелетной мышечной ткани у детей разного возраста. 3. Особенности регенерации хрящевых тканей у детей разного возраста. 4. Строение кости как органа и особенности переломов в детском возрасте. 5. Особенности регенерации костной ткани у детей. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ осуществляет поиск материала в Internet, ➤ анализирует информацию, делает выводы; ➤ готовит презентацию; ➤ выступает с презентацией; ➤ прорабатывает учебный материал по методическим указаниям; ➤ выполняет задания для самоконтроля; ➤ решает ситуационные задачи 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ проверка мультимедийной презентации; ➤ оценка выступления по подготовленной презентации; ➤ проверка решения задач; ➤ индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради
<p>ПК-1, А/01.7 Зн.1 Ум.1</p>	5	<p>Самостоятельная работа по теме «Структурная организация нервной ткани и особенности морфологии различных отделов нервной системы у детей». Подготовка презентации и выступление по теме, выбранной из предложенного перечня:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гистологические особенности головного мозга у детей разного возраста. 2. Гистологические особенности спинного мозга у детей разного возраста. 3. Гистологические особенности органов периферической нервной системы у детей разного возраста 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ осуществляет поиск материала в Internet, ➤ анализирует информацию, делает выводы; ➤ готовит презентацию; ➤ выступает с презентацией; ➤ выполняет задания для самоконтроля; ➤ решает ситуационные задачи; ➤ прорабатывает учебный материал по методическим указаниям 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ проверка мультимедийной презентации; ➤ оценка выступления по подготовленной презентации; ➤ проверка решения задач; ➤ индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради ➤ рубежное тестирование в компьютерном классе

<p>ПК-1, А/01.7 Зн.1,2 Ум.1 А/01.7 Ум. 2</p>	<p>2</p>	<p>Самостоятельная работа по теме «Физиологическая регенерация клеток, тканей и органов. Контрольное занятие № 1. Рубежный тестовый контроль по разделам №1-3».</p> <p>Подготовка презентации и выступление по теме, выбранной из предложенного перечня:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности регенерации мышечных тканей. 2. Закономерности регенерации соединительных тканей. 3. Особенности регенерации разных видов эпителия. 4. Регенерация нервной ткани. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ осуществляет поиск материала в Internet, ➤ анализирует информацию, делает выводы; ➤ готовит презентацию; ➤ выступает с презентацией; ➤ прорабатывает учебный материал по методическим указаниям, конспекту лекций; ➤ выполняет задания для самоконтроля; ➤ решает ситуационные задачи 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ проверка мультимедийной презентации; ➤ оценка выступления по подготовленной презентации; ➤ проверка решения задач; ➤ индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради
<p>ПК-1, А/01.7 Зн.1,2 Ум.1 А/01.7 Ум. 2</p>	<p>2</p>	<p>Самостоятельная работа по теме «Морфо-функциональные особенности сердечно-сосудистой системы у детей».</p> <p>Подготовка презентации и выступление по теме, выбранной из предложенного перечня:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Возрастные особенности лимфатических сосудов. 2. Кровообращение у плода и его изменение после рождения. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ осуществляет поиск материала в Internet, ➤ анализирует информацию, делает выводы; ➤ готовит презентацию; ➤ выступает с презентацией; ➤ прорабатывает учебный материал по методическим указаниям; ➤ выполняет задания для самоконтроля; ➤ решает ситуационные задачи 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ проверка мультимедийной презентации; ➤ оценка выступления по подготовленной презентации; ➤ проверка решения задач; ➤ индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради
<p>ПК-1, А/01.7 Зн.1,2 Ум.1 А/01.7 Ум. 2</p>	<p>2</p>	<p>Самостоятельная работа по теме «Структурная организация дыхательной системы у детей в постнатальном онтогенезе. Возрастные аспекты строения и функции кожи, ее производных».</p> <p>Подготовка презентации и выступление по теме, выбранной из предложенного перечня:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стадии пренатального развития органов дыхания. 2. Особенности строения 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ осуществляет поиск материала в Internet, ➤ анализирует информацию, делает выводы; ➤ готовит презентацию; ➤ выступает с презентацией; ➤ прорабатывает учебный материал по методическим указаниям; ➤ выполняет задания для самоконтроля; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ проверка мультимедийной презентации; ➤ оценка выступления по подготовленной презентации; ➤ проверка решения задач; ➤ индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей

		<p>воздухоносных путей у новорождённых и детей раннего возраста.</p> <p>3. Особенности строения лёгких у новорождённых и детей раннего возраста.</p> <p>4. Особенности строения кожи у новорожденных и детей первых лет жизни.</p> <p>5. Особенности кровоснабжения и иннервации кожи детей первых лет жизни.</p> <p>6. Особенности строения и функционирования сальных и потовых желёз кожи.</p>	<p>➤ решает ситуационные задачи</p>	тетради
<p>ПК-1, А/01.7 Зн.1,2 Ум.1 А/01.7 Ум. 2</p>	2	<p>Самостоятельная работа по теме «Иммунитет. Взаимодействие клеток при иммунном ответе. Возрастные особенности органов иммунной системы у детей».</p> <p>Подготовка презентации и выступление по теме, выбранной из предложенного перечня:</p> <p>1. Иммунный ответ по клеточному типу. Взаимодействие иммуноцитов в ходе иммунного ответа.</p> <p>2. Иммунный ответ по гуморальному типу. Взаимодействие иммуноцитов в ходе иммунного ответа.</p> <p>3. Стадии формирования органов иммунной системы в эмбриональном периоде.</p> <p>4. Понятие о 5-ти критических периодах в детском возрасте.</p> <p>5. Особенности развития центральных органов иммунной системы у детей (красный костный мозг, тимус).</p> <p>6. Особенности развития периферических органов иммунной системы у детей (лимфатические узлы,</p>	<p>➤ осуществляет поиск материала в Internet,</p> <p>➤ анализирует информацию, делает выводы;</p> <p>➤ готовит презентацию;</p> <p>➤ выступает с презентацией;</p> <p>➤ прорабатывает учебный материал по методическим указаниям, конспекту лекций;</p> <p>➤ выполняет задания для самоконтроля;</p> <p>➤ решает ситуационные задачи</p>	<p>➤ проверка мультимедийной презентации;</p> <p>➤ оценка выступления по подготовленной презентации;</p> <p>➤ проверка решения задач;</p> <p>➤ индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради</p>

		селезёнка, миндалины).		
ПК-1, А/01.7 Зн.1,2 Ум.1 А/01.7 Ум. 2	2	<p>Самостоятельная работа по теме «Морфо-функциональные особенности органов эндокринной системы у детей».</p> <p>Подготовка презентации и выступление по теме, выбранной из предложенного перечня:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Возрастные изменения гормональных функций эпифиза. 2. Варианты строения щитовидной железы новорожденных. 3. Эмбриональное развитие надпочечника. Надпочечник новорожденного. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ осуществляет поиск материала в Internet, ➤ анализирует информацию, делает выводы; ➤ готовит презентацию; ➤ выступает с презентацией; ➤ прорабатывает учебный материал по методическим указаниям; ➤ выполняет задания для самоконтроля; ➤ решает ситуационные задачи 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ проверка мультимедийной презентации; ➤ оценка выступления по подготовленной презентации; ➤ проверка решения задач; ➤ индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради
ПК-1, А/01.7 Зн.1,2 Ум.1 А/01.7 Ум. 2	2	<p>Самостоятельная работа по теме «Морфо-функциональные особенности органов пищеварительной системы у детей».</p> <p>Подготовка презентации и выступление по теме, выбранной из предложенного перечня:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности органов полости рта (щеки, губы, язык) у новорожденных. 2. Отличия временных и постоянных зубов. 3. Прорезывание временных зубов. Теории прорезывания зубов. 4. Возрастные особенности пищеварения в связи с морфологическими особенностями пищеварительной системы. 5. Особенности моторики кишечника у детей раннего возраста. 6. Формирование кишечной микрофлоры у детей первого года жизни. 7. Особенности строения и функционирования печени у 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ осуществляет поиск материала в Internet, ➤ анализирует информацию, делает выводы; ➤ готовит презентацию; ➤ выступает с презентацией; ➤ прорабатывает учебный материал по методическим указаниям, конспекту лекций; ➤ выполняет задания для самоконтроля; ➤ решает ситуационные задачи 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ проверка мультимедийной презентации; ➤ оценка выступления по подготовленной презентации; ➤ проверка решения задач; ➤ индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради

		детей. 8. Особенности строения и функционирования поджелудочной железы у детей.		
ПК-1, А/01.7 Зн.1,2 Ум.1 А/01.7 Ум. 2	2	Самостоятельная работа по теме «Возрастные аспекты строения и функции органов мочевыделительной системы у детей». Подготовка презентации и выступление по теме, выбранной из предложенного перечня: 1. Строение и особенности функционирования мочевыводящих путей ребенка. 2. Развитие органов мочевыделительной системы и различные его нарушения. 3. Становление эндокринной функции почек в онтогенезе человека. 4. Особенности функционирования мочевыделительной системы у детей первого года жизни.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ осуществляет поиск материала в Internet, ➤ анализирует информацию, делает выводы; ➤ готовит презентацию; ➤ выступает с презентацией; ➤ прорабатывает учебный материал по методическим указаниям; ➤ выполняет задания для самоконтроля; ➤ решает ситуационные задачи 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ проверка мультимедийной презентации; ➤ оценка выступления по подготовленной презентации; ➤ проверка решения задач; ➤ индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради
ПК-1, А/01.7 Зн.1,2 Ум.1 А/01.7 Ум. 2	2	Самостоятельная работа по теме «Морфо-функциональные особенности мужской и женской половой системы у детей». Подготовка презентации и выступление по теме, выбранной из предложенного перечня: 1. Стадии пренатального развития мужских половых органов. 2. Стадии постнатального развития семенников. 3. Особенности гистологического строения мужских половых органов у детей разного возраста. 4. Структурные элементы яичника пубертатного периода. 5. Строение матки в разные возрастные периоды.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ осуществляет поиск материала в Internet, ➤ анализирует информацию, делает выводы; ➤ готовит презентацию; ➤ выступает с презентацией; ➤ прорабатывает учебный материал по методическим указаниям, конспекту лекций; ➤ выполняет задания для самоконтроля; ➤ решает ситуационные задачи 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ проверка мультимедийной презентации; ➤ оценка выступления по подготовленной презентации; ➤ проверка решения задач; ➤ индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради

		6. Становление гормональной функции в разных возрастных периодах.		
ПК-1, А/01.7 Зн.1,2 Ум.1 А/01.7 Ум. 2	6	Самостоятельная работа по теме «Контрольное занятие № 2. Рубежный тестовый контроль по разделу № 4. Зачет».	<ul style="list-style-type: none"> ➤ прорабатывает учебный материал по конспекту лекций, учебнику ➤ выполняет задания для самоконтроля; ➤ решает ситуационные задачи; ➤ изучает электронные микрофотографии и схемы; ➤ готовит мультимедийную презентацию к защите 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ рубежное тестирование в компьютерном классе; ➤ оценка решения ситуационных задач; ➤ проверка знания электронных микрофотографий и схем; ➤ защита презентации
Всего часов	41			

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 медицинских вузов / ред. Ю. И. Афанасьев [и др.]. – М. : Медицина, 2001. – 744 с.
2. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии : учебное пособие для студентов медицинских вузов, медицинских факультетов университетов и слушателей системы послевузовского профессионального образования / С. Л. Кузнецов, Н. Н. Мушкамбаров, В. Л. Горячкина. – М. : Мед.информ.агентство, 2002. – 374 с.
3. 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, 2006. – 376 с.
4. Гистология, цитология и эмбриология : учебник для студентов вузов / ред. Ю. И. Афанасьев [и др.]. – М. : Медицина, 2006. – 768 с.
5. Гистология, цитология и эмбриология : учебник для мед.вузов / С. Л. Кузнецов, Н. Н. Мушкамбаров. – М. : Мед.информ.агентство, 2007. – 600 с.
6. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] : учебник / Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина, Я. А. Винников [и др.]. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 800 с.

Дополнительная литература

1. Гистология. Атлас для практических занятий : учебное пособие для студентов медицинских вузов / Н. В. Бойчук, Р. Р. Исламов, С. Л. Кузнецов [и др.]. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 160 с.
2. Цитология и общая гистология. Функциональная морфология клеток и тканей человека : учебник для студентов медицинских институтов / В. Л. Быков. – СПб. : СОТИС, 2007. – 519 с.
3. Частная гистология человека: краткий обзорный курс : учебник / В. Л. Быков. – СПб. : СОТИС, 2007. – 304 с.
4. Частная гистология человека: краткий обзорный курс : учебник / В. Л. Быков. – СПб. : СОТИС, 2013. – 304 с.
5. Частная гистология человека: краткий обзорный курс : учебник / В. Л. Быков. – СПб. : СОТИС, 2002. – 304 с.
6. Цитология и общая гистология. Функциональная морфология клеток и тканей человека : учебник для студентов медицинских вузов / В. Л. Быков. – СПб. : СОТИС, 2001. – 516 с.
7. Гистология. Атлас для практических занятий [Электронный ресурс] : Гриф УМО по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России. / Н. В. Бойчук, Р. Р. Исламов, С. Л. Кузнецов [и др.]. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 160 с.
8. Гистология, цитология и эмбриология [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Л. Быков, С. И. Юшканцева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 296 с.

3.3. Другие 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 ГК «ГЭОТАР». – 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: <http://www.biblio-online.ru/> – Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети университета.
5. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) [Электронный ресурс] : сайт. – URL: <https://icdlib.nspu.ru/> – Доступ после указания ФИО, штрих-код читательского билета и университета НГМУ в поле «Организация» на сайте МЭБ.
6. ГАРАНТ [Электронный ресурс] : справочно-правовая система : база данных / ООО НПП «ГАРАНТ-СЕРВИС». – Доступ в локальной сети.
7. Springer Journals [Электронный ресурс] : база данных / SpringerNatur: – URL : <https://link.springer.com/> - Доступ открыт со всех компьютеров библиотеки и сети университета.
8. Polpred.com Обзор СМИ [Электронный ресурс] : сайт. – URL: <http://polpred.com/> – Доступ открыт со всех компьютеров библиотеки и сети университета.

9. Федеральная электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ЦНМБ Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова. – Режим доступа : <http://feml.scsml.rssi.ru/feml>, – Свободный доступ.
10. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. Электрон. Б-ка. – URL: <http://www.elibrary.ru/>. – Яз. Рус., англ. – Доступ к подписке журналов открыт со всех компьютеров библиотеки и сети университета; к журналам открытого доступа – свободный доступ после регистрации на сайте elibrary.ru.
11. Colibris [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / КрасГМУ – URL: [http://krasgmu.ru/index.php?page\[common\]=elib](http://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib) – Доступ к полным текстам с любого компьютера после авторизации.
12. Министерство здравоохранения Российской Федерации: Документы. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <https://www.rosminzdrav.ru/documents> – Свободный доступ.
13. Министерство здравоохранения Новосибирской области [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <http://www.zdrav.nso.ru/page/1902> – Свободный доступ.
14. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <http://www.rsl.ru> – Свободный доступ.
15. Consilium Medicum [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <http://www.consilium-medicum.com/> – Свободный доступ.
16. PubMed : US National Library of Medicine National Institutes of Health [Электронный ресурс] – URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> – Свободный доступ.
17. MedLinks.ru [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <http://www.medlinks.ru/> – Свободный доступ.
18. Архив научных журналов НЭИКОН [Электронный ресурс] : сайт. <http://archive.neicon.ru/xmlui/> – Доступ открыт со всех компьютеров библиотеки и сети университета.
19. ScienceDirect. Ресурсы открытого доступа [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <http://www.sciencedirect.com/science/jrnlallbooks/open-access> – Свободный доступ.
20. 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. Реквизиты подтверждающего документа *
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	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.	Операционная система Microsoft Windows Договор от 15.01.2008 № (ДППРЕД)406 с ООО «Сервис-5!» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 15.01.2008 № (ДППРЕД)466 с ООО «Сервис-5!» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 04.12.2008 № 01/266 с ООО «НПК Контакт» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 03.12.2009 № 100/479 с ООО «Техносерв» «Программное обеспечение Microsoft Windows Vista» (Бессрочная лицензия). Договор от 03.12.2009 № 100/480 с ООО «Техносерв» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 23.11.2010 №

	и промежуточной аттестации.	Микроскоп монокулярный W 30600-230 – 3 шт. Микроскоп биологический – 10 шт. Доска ДА-32 (зелёная)	135/98 с ООО «Азон» «Программное обеспечение Microsoft Windows 7» (Бессрочная лицензия). Договор от 01.07.2014 № 135/15/52 с ООО «ДиЭйПрожект» «Программное обеспечение Microsoft Windows 8» (Бессрочная лицензия). Договор от 17.11.2014 № 135/14/14 с ООО «ГК Компьютеры и Сети» «Программное обеспечение Microsoft Windows 8» (Бессрочная лицензия). Офисный пакет Microsoft Office Договор от 12.04.2010 № 135/23 с ООО «КузбассОптТорг» «Программное обеспечение Microsoft Office 2007» (Бессрочная лицензия). Договор от 23.11.2010 № 135/98 с ООО «Азон» «Программное обеспечение Microsoft Office 2010» (Бессрочная лицензия). Договор от 13.12.2011 135/232 с ООО «БалансСофт Проекты» «Программное обеспечение Microsoft Office 2010» (Бессрочная лицензия). Антивирус Dr.Web Договор от 30.11.2017 № 135/17/207 с ООО «Софт Билдинг» «Антивирусное программное обеспечение Dr.Web» (Лицензия на 3 года).
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)	Операционная система Microsoft Windows Договор от 15.01.2008 № (ДППРЕД)406 с ООО «Сервис-5!» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 15.01.2008 № (ДППРЕД)466 с ООО «Сервис-5!» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 04.12.2008 № 01/266 с ООО «НПК Контакт» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 03.12.2009 № 100/479 с ООО «Техносерв» «Программное обеспечение Microsoft Windows Vista» (Бессрочная лицензия). Договор от 03.12.2009 № 100/480 с ООО «Техносерв» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 23.11.2010 № 135/98 с ООО «Азон» «Программное обеспечение Microsoft Windows 7» (Бессрочная лицензия). Договор от 01.07.2014 № 135/15/52 с ООО «ДиЭйПрожект» «Программное обеспечение Microsoft Windows 8» (Бессрочная лицензия). Договор от 17.11.2014 № 135/14/14 с ООО «ГК Компьютеры и Сети» «Программное обеспечение Microsoft Windows 8» (Бессрочная лицензия). Офисный пакет Microsoft Office Договор от 12.04.2010 № 135/23 с ООО «КузбассОптТорг» «Программное обеспечение Microsoft Office 2007» (Бессрочная лицензия). Договор от 23.11.2010 № 135/98 с ООО «Азон» «Программное обеспечение Microsoft Office 2010» (Бессрочная лицензия). Договор от 13.12.2011 135/232 с ООО «БалансСофт Проекты» «Программное обеспечение Microsoft Office 2010» (Бессрочная лицензия). Антивирус Dr.Web Договор от 30.11.2017 № 135/17/207 с ООО «Софт

			Билдинг» «Антивирусное программное обеспечение Dr.Web» (Лицензия на 3 года).
3.	630075, г. Новосибирск, ул. Залесского, 4, учебная комната № 347. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект учебной мебели: столы – 20 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)	Операционная система Microsoft Windows Договор от 15.01.2008 № (ДППРЕД)406 с ООО «Сервис-5!» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 15.01.2008 № (ДППРЕД)466 с ООО «Сервис-5!» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 04.12.2008 № 01/266 с ООО «НПК Контакт» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 03.12.2009 № 100/479 с ООО «Техносерв» «Программное обеспечение Microsoft Windows Vista» (Бессрочная лицензия). Договор от 03.12.2009 № 100/480 с ООО «Техносерв» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 23.11.2010 № 135/98 с ООО «Азон» «Программное обеспечение Microsoft Windows 7» (Бессрочная лицензия). Договор от 01.07.2014 № 135/15/52 с ООО «ДиЭйПрожект» «Программное обеспечение Microsoft Windows 8» (Бессрочная лицензия). Договор от 17.11.2014 № 135/14/14 с ООО «ГК Компьютеры и Сети» «Программное обеспечение Microsoft Windows 8» (Бессрочная лицензия). Офисный пакет Microsoft Office Договор от 12.04.2010 № 135/23 с ООО «КузбассОптТорг» «Программное обеспечение Microsoft Office 2007» (Бессрочная лицензия). Договор от 23.11.2010 № 135/98 с ООО «Азон» «Программное обеспечение Microsoft Office 2010» (Бессрочная лицензия). Договор от 13.12.2011 135/232 с ООО «БалансСофт Проекты» «Программное обеспечение Microsoft Office 2010» (Бессрочная лицензия). Антивирус Dr.Web Договор от 30.11.2017 № 135/17/207 с ООО «Софт Билдинг» «Антивирусное программное обеспечение Dr.Web» (Лицензия на 3 года).
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)	Операционная система Microsoft Windows Договор от 15.01.2008 № (ДППРЕД)406 с ООО «Сервис-5!» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 15.01.2008 № (ДППРЕД)466 с ООО «Сервис-5!» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 04.12.2008 № 01/266 с ООО «НПК Контакт» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 03.12.2009 № 100/479 с ООО «Техносерв» «Программное обеспечение Microsoft Windows Vista» (Бессрочная лицензия). Договор от 03.12.2009 № 100/480 с ООО «Техносерв» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 23.11.2010 № 135/98 с ООО «Азон» «Программное обеспечение Microsoft Windows 7» (Бессрочная лицензия). Договор от 01.07.2014 № 135/15/52 с ООО «ДиЭйПрожект»

			<p>«Программное обеспечение Microsoft Windows 8» (Бессрочная лицензия). Договор от 17.11.2014 № 135/14/14 с ООО «ГК Компьютеры и Сети»</p> <p>«Программное обеспечение Microsoft Windows 8» (Бессрочная лицензия).</p> <p>Офисный пакет Microsoft Office</p> <p>Договор от 12.04.2010 № 135/23 с ООО «КузбассОптТорг» «Программное обеспечение Microsoft Office 2007» (Бессрочная лицензия).</p> <p>Договор от 23.11.2010 № 135/98 с ООО «Азон» «Программное обеспечение Microsoft Office 2010» (Бессрочная лицензия). Договор от 13.12.2011 135/232 с ООО «БалансСофт Проекты» «Программное обеспечение Microsoft Office 2010» (Бессрочная лицензия).</p> <p>Антивирус Dr.Web</p> <p>Договор от 30.11.2017 № 135/17/207 с ООО «Софт Билдинг» «Антивирусное программное обеспечение Dr.Web» (Лицензия на 3 года).</p>
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. Стол компьютерные – 60 шт.; стулья – 60 шт.	<p>Операционная система Microsoft Windows Договор от 15.01.2008 № (ДППРЕД)406 с ООО «Сервис-5!» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 15.01.2008 № (ДППРЕД)466 с ООО «Сервис-5!» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 04.12.2008 № 01/266 с ООО «НПК Контакт» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 03.12.2009 № 100/479 с ООО «Техносерв» «Программное обеспечение Microsoft Windows Vista» (Бессрочная лицензия). Договор от 03.12.2009 № 100/480 с ООО «Техносерв» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 23.11.2010 № 135/98 с ООО «Азон» «Программное обеспечение Microsoft Windows 7» (Бессрочная лицензия). Договор от 01.07.2014 № 135/15/52 с ООО «ДиЭйПрожект» «Программное обеспечение Microsoft Windows 8» (Бессрочная лицензия). Договор от 17.11.2014 № 135/14/14 с ООО «ГК Компьютеры и Сети» «Программное обеспечение Microsoft Windows 8» (Бессрочная лицензия).</p> <p>Офисный пакет Microsoft Office Договор от 12.04.2010 № 135/23 с ООО «КузбассОптТорг» «Программное обеспечение Microsoft Office 2007» (Бессрочная лицензия). Договор от 23.11.2010 № 135/98 с ООО «Азон» «Программное обеспечение Microsoft Office 2010» (Бессрочная лицензия). Договор от 13.12.2011 135/232 с ООО «БалансСофт Проекты» «Программное обеспечение Microsoft Office 2010» (Бессрочная лицензия).</p> <p>Антивирус Dr.Web Договор от 30.11.2017 № 135/17/207 с ООО «Софт Билдинг» «Антивирусное программное обеспечение Dr.Web» (Лицензия на 3 года).</p>
10.	630075, г. Новосибирск, ул. Залесского, 4, помещение № 148, кабинет компьютерного тестирования. Помещение для проведения текущего контроля	Персональный компьютер в комплекте – 30 шт. Стол компьютерные – 30 шт.; стулья – 30 шт.	<p>Операционная система Microsoft Windows Договор от 15.01.2008 № (ДППРЕД)406 с ООО «Сервис-5!» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 15.01.2008 № (ДППРЕД)466 с ООО «Сервис-5!» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 04.12.2008 № 01/266 с ООО «НПК Контакт» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 03.12.2009 № 100/479 с ООО</p>

	и промежуточной аттестации.		<p>«Техносерв» «Программное обеспечение Microsoft Windows Vista» (Бессрочная лицензия). Договор от 03.12.2009 № 100/480 с ООО «Техносерв»</p> <p>«Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 23.11.2010 № 135/98 с ООО «Азон» «Программное обеспечение Microsoft Windows 7» (Бессрочная лицензия). Договор от 01.07.2014 № 135/15/52 с ООО «ДиЭйПрожект»</p> <p>«Программное обеспечение Microsoft Windows 8» (Бессрочная лицензия). Договор от 17.11.2014 № 135/14/14 с ООО «ГК Компьютеры и Сети»</p> <p>«Программное обеспечение Microsoft Windows 8» (Бессрочная лицензия).</p> <p>Офисный пакет Microsoft Office Договор от 12.04.2010 № 135/23 с ООО «КузбассОптТорг» «Программное обеспечение Microsoft Office 2007» (Бессрочная лицензия). Договор от 23.11.2010 № 135/98 с ООО «Азон» «Программное обеспечение Microsoft Office 2010» (Бессрочная лицензия). Договор от 13.12.2011 135/232 с ООО «БалансСофт Проекты» «Программное обеспечение Microsoft Office 2010» (Бессрочная лицензия).</p> <p>Антивирус Dr.Web Договор от 30.11.2017 № 135/17/207 с ООО «Софт Билдинг» «Антивирусное программное обеспечение Dr.Web» (Лицензия на 3 года).</p>
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. Проекторный экран – 1 шт.; проектор – 1 шт.; ноутбук – 1 шт.; принтер – 1 шт.; многофункциональное устройство – 1 шт.	<p>Операционная система Microsoft Windows Договор от 15.01.2008 № (ДППРЕД)406 с ООО «Сервис-5!» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 15.01.2008 № (ДППРЕД)466 с ООО «Сервис-5!»</p> <p>«Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 04.12.2008 № 01/266 с ООО «НПК Контакт» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 03.12.2009 № 100/479 с ООО «Техносерв» «Программное обеспечение Microsoft Windows Vista» (Бессрочная лицензия). Договор от 03.12.2009 № 100/480 с ООО «Техносерв»</p> <p>«Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 23.11.2010 № 135/98 с ООО «Азон» «Программное обеспечение Microsoft Windows 7» (Бессрочная лицензия). Договор от 01.07.2014 № 135/15/52 с ООО «ДиЭйПрожект»</p> <p>«Программное обеспечение Microsoft Windows 8» (Бессрочная лицензия). Договор от 17.11.2014 № 135/14/14 с ООО «ГК Компьютеры и Сети»</p> <p>«Программное обеспечение Microsoft Windows 8» (Бессрочная лицензия).</p>

			<p>Офисный пакет Microsoft Office Договор от 12.04.2010 № 135/23 с ООО «КузбассОптТорг» «Программное обеспечение Microsoft Office 2007» (Бессрочная лицензия). Договор от 23.11.2010 № 135/98 с ООО «Азон» «Программное обеспечение Microsoft Office 2010» (Бессрочная лицензия). Договор от 13.12.2011 135/232 с ООО «БалансСофт Проекты» «Программное обеспечение Microsoft Office 2010» (Бессрочная лицензия).</p> <p>Антивирус Dr.Web Договор от 30.11.2017 № 135/17/207 с ООО «Софт Билдинг» «Антивирусное программное обеспечение Dr.Web» (Лицензия на 3 года).</p> <p>Система автоматизации библиотек Договор от 22.06.2010 № 1-ДВ/22-06-10 с «Ассоциация ЭБНИТ» «Система автоматизации библиотек ИРБИС64» (Бессрочная лицензия).</p>
13.	630075, г. Новосибирск, ул. Залесского, 4, лекционный зал № 2.	Комплект учебной мебели, посадочных мест – 263. Персональный компьютер в комплекте – 1 шт. Проекторный экран – 1 шт.; проектор – 1 шт.	<p>Операционная система Microsoft Windows Договор от 15.01.2008 № (ДППРЕД)406 с ООО «Сервис-5!» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 15.01.2008 № (ДППРЕД)466 с ООО «Сервис-5!» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 04.12.2008 № 01/266 с ООО «НПК Контакт» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 03.12.2009 № 100/479 с ООО «Техносерв» «Программное обеспечение Microsoft Windows Vista» (Бессрочная лицензия). Договор от 03.12.2009 № 100/480 с ООО «Техносерв» «Программное обеспечение Microsoft Windows XP» (Бессрочная лицензия). Договор от 23.11.2010 № 135/98 с ООО «Азон» «Программное обеспечение Microsoft Windows 7» (Бессрочная лицензия). Договор от 01.07.2014 № 135/15/52 с ООО «ДиЭйПрожект» «Программное обеспечение Microsoft Windows 8» (Бессрочная лицензия). Договор от 17.11.2014 № 135/14/14 с ООО «ГК Компьютеры и Сети» «Программное обеспечение Microsoft Windows 8» (Бессрочная лицензия).</p> <p>Офисный пакет Microsoft Office Договор от 12.04.2010 № 135/23 с ООО «КузбассОптТорг» «Программное обеспечение Microsoft Office 2007» (Бессрочная лицензия). Договор от 23.11.2010 № 135/98 с ООО «Азон» «Программное обеспечение Microsoft Office 2010» (Бессрочная лицензия). Договор от 13.12.2011 135/232 с ООО «БалансСофт Проекты» «Программное обеспечение Microsoft Office 2010» (Бессрочная лицензия).</p> <p>Антивирус Dr.Web Договор от 30.11.2017 № 135/17/207 с ООО «Софт Билдинг» «Антивирусное программное обеспечение Dr.Web» (Лицензия на 3 года).</p> <p>Система автоматизации библиотек Договор от 22.06.2010 № 1-ДВ/22-06-10 с</p>

5. Оценка качества освоения дисциплины, контроль результатов обучения

5.1. Виды и формы проведения контроля, методики оценки

Виды контроля	Формы проведения	Вид контрольно-диагностической (оценочной) процедуры	Система оценивания	Критерии оценивания
Текущий контроль	Тестирование, опрос, собеседование, диагностика электронных микрофотографий и схем, демонстрация презентаций.	Рубежное компьютерное тестирование; Опрос по контрольным вопросам для самостоятельной подготовки к занятию; Собеседование по решению ситуационных задач; Прием навыков анализа электронных микрофотографий и схем; Обсуждение презентаций.	Пятибалльная система	<p><u>Критерии оценок тестового контроля:</u> «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 электронных микрофотографий и схем:</u> «Отлично» - безошибочный анализ электронных микрофотографий и схем.</p>

	<p>Защита протокола практического занятия</p>	<p>Индивидуальный опрос при защите протокола в рабочей тетради</p>	<p>Дихотомическая шкала</p>	<p>«Хорошо» - при чтении электронных микрофотографий и схем делается правильное заключение, однако появляются затруднения в определении некоторых структур. «Удовлетворительно» - определяется электронная микрофотография (схема), но испытываются значительные затруднения при дифференциации структур и структурно-функциональных характеристик. «Неудовлетворительно» - студент допускает грубые ошибки при чтении электронных микрофотографий и схем или не определяет их.</p> <p><u>Критерии оценивания выступления по подготовленной мультимедийной презентации:</u> «Отлично» - полное раскрытие темы презентации и безошибочные ответы на вопросы по теме презентации. «Хорошо» - допущены незначительные погрешности при раскрытии темы и в ответах на вопросы. «Удовлетворительно» - тема сообщения раскрыта не в полном объеме или допущены принципиальные погрешности при раскрытии темы, студент не знает ответов на вопросы или дает неверные ответы. «Неудовлетворительно» - студент не подготовил выступление или информация не соответствует заявленной тематике.</p> <p><u>Критерии принятия протокола практического занятия:</u> «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. «Не принят» (не подписан) –</p>
--	---	--	-----------------------------	--

				неправильное заполнение протокола в рабочей тетради (по разработанному кафедрой стандарту) или имеются грубые ошибки в ответах на вопросы преподавателя по данному протоколу.
Промежуточная аттестация	Зачет в 3 семестре	Тестирование (компьютерный вариант); Прием навыков анализа электронных микрофотографий и схем; Собеседование по решению ситуационных задач; Защита мультимедийной презентации.	Дихотомическая шкала	«Зачтено» - тестовый контроль 70-100% правильных ответов; студент диагностирует электронную микрофотографию (схему), все гистологические структуры распознаны и описаны точно и полно, допустимо уточнение с помощью наводящих вопросов преподавателя; правильно решена ситуационная задача; полностью раскрыта тема мультимедийной презентации; грамотное, аргументированное представление информации. «Не зачтено» - тестовый контроль 69% и менее правильных ответов; студент не диагностирует электронную микрофотографию (схему), или не все гистологические структуры распознаны и описаны не точно и не полно, даже при помощи наводящих вопросов преподавателя; не решена ситуационная задача или решена неправильно; не полностью раскрыта тема мультимедийной презентации; представление информации не корректное, информация не соответствует заявленной тематике.

5.2. Результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции

Ссылки на компетенции и уровни усвоения	Проверка уровня сформированности компетенций		
	Зн.	Ум.	Вл.
ПК-1 А/01.7 Зн.1,2 Ум.1 А/01.7 Ум. 2 Вл. 1	Индивидуальное собеседование. Компьютерное тестирование ТЗ – 1-234	Индивидуальное собеседование по контрольным вопросам методических указаний по дисциплине.	Прием навыков анализа электронных микрофотографий, схем с демонстрацией различных структур

		Ситуационные задачи № 1-107 Электронные микрофотографии и схемы № 1-45	
--	--	--	--

5.3. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Контрольные вопросы

- Контрольные вопросы по теме «Жизненный цикл клетки и поддержание ее структурного гомеостаза. Морфо-функциональные особенности клеток у детей» № 4.
- Контрольные вопросы по теме «Межклеточные взаимодействия. Типы регуляции. Механизмы гибели клеток» № 7.
- Контрольные вопросы по теме «Особенности прогенеза, половых клеток, оплодотворения, дробления у человека» № 7.
- Контрольные вопросы по теме «Особенности гастрюляции и функциональная гистология внезародышевых органов человека» № 6.
- Контрольные вопросы по теме «Кровь и кроветворение у детей» № 9.
- Контрольные вопросы по теме «Морфологические особенности собственно соединительных тканей в детском и подростковом возрасте. Воспаление как механизм поддержания структурного гомеостаза» № 9.
- Контрольные вопросы по теме «Структурная организация опорных и мышечных тканей у детей» № 9.
- Контрольные вопросы по теме «Структурная организация нервной ткани и особенности морфологии различных отделов нервной системы у детей» № 8.
- Контрольные вопросы по теме «Физиологическая регенерация клеток, тканей и органов» № 5.
- Контрольные вопросы по теме «Морфо-функциональные особенности сердечно-сосудистой системы у детей» № 8.
- Контрольные вопросы по теме «Структурная организация дыхательной системы у детей в постнатальном онтогенезе. Возрастные аспекты строения и функции кожи, ее производных» № 12.
- Контрольные вопросы по теме «Иммунитет. Взаимодействие клеток при иммунном ответе. Возрастные особенности органов иммунной системы у детей» № 10.
- Контрольные вопросы по теме «Морфо-функциональные особенности органов эндокринной системы у детей» № 7.
- Контрольные вопросы по теме «Морфо-функциональные особенности органов пищеварительной системы у детей» № 15.
- Контрольные вопросы по теме «Возрастные аспекты строения и функции органов мочевыделительной системы у детей» № 6.
- Контрольные вопросы по теме «Морфо-функциональные особенности мужской и женской половой системы у детей» № 8.

Тестовые задания

- Тестовые задания по теме «Контрольное занятие № 1. Рубежный тестовый контроль по разделам № 1-3» № 117.
- Тестовые задания по теме «Контрольное занятие № 2. Рубежный тестовый контроль по разделу № 4» № 117.

Микропрепараты

- Микропрепараты по теме «Межклеточные взаимодействия. Типы регуляции. Механизмы гибели клеток» № 11.

- Микропрепараты по теме «Особенности прогенеза, половых клеток, оплодотворения, дробления у человека» № 7.
- Микропрепараты по теме «Особенности гастрюляции и функциональная гистология внезародышевых органов человека» № 4.
- Микропрепараты по теме «Кровь и кроветворение у детей» № 6.
- Микропрепараты по теме «Морфологические особенности собственно соединительных тканей в детском и подростковом возрасте. Воспаление как механизм поддержания структурного гомеостаза» № 11.
- Микропрепараты по теме «Структурная организация опорных и мышечных тканей у детей» № 8.
- Микропрепараты по теме «Структурная организация нервной ткани и особенности морфологии различных отделов нервной системы у детей» № 9.
- Микропрепараты по теме «Морфо-функциональные особенности сердечно-сосудистой системы у детей» № 7.
- Микропрепараты по теме «Структурная организация дыхательной системы у детей в постнатальном онтогенезе. Возрастные аспекты строения и функции кожи, ее производных» № 6.
- Микропрепараты по теме «Иммунитет. Взаимодействие клеток при иммунном ответе. Возрастные особенности органов иммунной системы у детей» № 5.
- Микропрепараты по теме «Морфо-функциональные особенности органов эндокринной системы у детей» № 6.
- Микропрепараты по теме «Морфо-функциональные особенности органов пищеварительной системы у детей» № 10.
- Микропрепараты по теме «Возрастные аспекты строения и функции органов мочевыделительной системы у детей» № 6.
- Микропрепараты по теме «Морфо-функциональные особенности мужской и женской половой системы у детей» № 6.

Ситуационные задачи

- Ситуационные задачи по теме «Жизненный цикл клетки и поддержание ее структурного гомеостаза. Морфо-функциональные особенности клеток у детей» № 7.
- Ситуационные задачи по теме «Межклеточные взаимодействия. Типы регуляции. Механизмы гибели клеток» № 3.
- Ситуационные задачи по теме «. Особенности прогенеза, половых клеток, оплодотворения, дробления у человека» № 8.
- Ситуационные задачи по теме «Особенности гастрюляции и функциональная гистология внезародышевых органов человека» № 6.
- Ситуационные задачи по теме «Кровь и кроветворение у детей» № 7.
- Ситуационные задачи по теме «Морфологические особенности собственно соединительных тканей в детском и подростковом возрасте. Воспаление как механизм поддержания структурного гомеостаза» № 5.
- Ситуационные задачи по теме «Структурная организация опорных и мышечных тканей у детей» № 8.
- Ситуационные задачи по теме «Структурная организация нервной ткани и особенности морфологии различных отделов нервной системы у детей» № 5.
- Ситуационные задачи по теме «Физиологическая регенерация клеток, тканей и органов. Контрольное занятие № 1. Рубежный тестовый контроль по разделам № 1-3» № 58.
- Ситуационные задачи по теме «Морфо-функциональные особенности сердечно-сосудистой системы у детей» № 7.

- Ситуационные задачи по теме «Структурная организация дыхательной системы у детей в постнатальном онтогенезе. Возрастные аспекты строения и функции кожи, ее производных» № 13.
- Ситуационные задачи по теме «Иммунитет. Взаимодействие клеток при иммунном ответе. Возрастные особенности органов иммунной системы у детей» № 3.
- Ситуационные задачи по теме «Морфо-функциональные особенности органов эндокринной системы у детей» № 6.
- Ситуационные задачи по теме «Морфо-функциональные особенности органов пищеварительной системы у детей» № 13.
- Ситуационные задачи по теме «Возрастные аспекты строения и функции органов мочевыделительной системы у детей» № 7.
- Ситуационные задачи по теме «Морфо-функциональные особенности мужской и женской половой системы у детей» № 9.
- Ситуационные задачи по теме «Контрольное занятие № 2. Рубежный тестовый контроль по разделу № 4» № 49.

Электронные микрофотографии, схемы

- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Особенности прогенеза, половых клеток, оплодотворения, дробления у человека» № 2.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Кровь и кроветворение у детей» № 7.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Возрастные особенности собственно соединительных тканей. Воспаление как механизм поддержания структурного гомеостаза» № 12.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Структурная организация опорных и мышечных тканей у детей» № 2.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Структурная организация нервной ткани и особенности морфологии различных отделов нервной системы у детей» № 2.
- Электронные микрофотографии по теме «Физиологическая регенерация клеток, тканей и органов. Контрольное занятие № 1. Рубежный тестовый контроль по разделам № 1-3» № 25.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Морфо-функциональные особенности сердечно-сосудистой системы у детей» № 2.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Структурная организация дыхательной системы у детей в постнатальном онтогенезе. Возрастные аспекты строения и функции кожи, ее производных» № 4.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Иммунитет. Взаимодействие клеток при иммунном ответе. Возрастные особенности органов иммунной системы у детей» № 6.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Морфо-функциональные особенности органов эндокринной системы у детей» № 2.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Морфо-функциональные особенности органов пищеварительной системы у детей» № 13.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Возрастные аспекты строения и функции органов мочевыделительной системы у детей» № 3.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Морфо-функциональные особенности мужской и женской половой системы у детей» № 3.
- Электронные микрофотографии, схемы по теме «Контрольное занятие № 2. Рубежный тестовый контроль по разделу № 4. Зачет» № 27.

Мультимедийные презентации (реферативные сообщения)

- Презентации по теме «Жизненный цикл клетки и поддержание ее структурного гомеостаза. Морфо-функциональные особенности клеток у детей» № 3.

- Презентации по теме «Межклеточные взаимодействия. Типы регуляции. Механизмы гибели клеток» № 4.
- Презентации по теме «Особенности прогенеза, половых клеток, оплодотворения, дробления у человека» № 2.
- Презентации по теме «Особенности гастрюляции и функциональная гистология внезародышевых органов человека» № 2.
- Презентации по теме «Кровь и кроветворение у детей» № 5.
- Презентации по теме «Морфологические особенности собственно соединительных тканей в детском и подростковом возрасте. Воспаление как механизм поддержания структурного гомеостаза» № 8.
- Презентации по теме «Структурная организация опорных и мышечных тканей у детей» № 5.
- Презентации по теме «Структурная организация нервной ткани и особенности морфологии различных отделов нервной системы у детей» № 3.
- Презентации по теме «Физиологическая регенерация клеток, тканей и органов. № 4.
- Презентации по теме «Морфо-функциональные особенности сердечно-сосудистой системы у детей» № 2.
- Презентации по теме «Структурная организация дыхательной системы у детей в постнатальном онтогенезе. Возрастные аспекты строения и функции кожи, ее производных» № 6.
- Презентации по теме «Иммунитет. Взаимодействие клеток при иммунном ответе. Возрастные особенности органов иммунной системы у детей» № 6.
- Презентации по теме «Морфо-функциональные особенности органов эндокринной системы у детей» № 3.
- Презентации по теме «Морфо-функциональные особенности органов пищеварительной системы у детей» № 8.
- Презентации по теме «Возрастные аспекты строения и функции органов мочевыделительной системы у детей» № 4.
- Презентации по теме «Морфо-функциональные особенности мужской и женской половой системы у детей» № 6.
- Презентации по теме «Контрольное занятие № 2. Рубежный тестовый контроль по разделу № 4. Зачет» № 71.

5.4. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Тестовые задания № 234

Ситуационные задачи № 107

Электронные микрофотографии и схемы № 45

Мультимедийные презентации № 71

Электронные микрофотографии и схемы:

- 1) Ооцит млекопитающих.
- 2) Сперматозоид человека.
- 3) Фибробласт
- 4) Макрофаг
- 5) Плазмоцит
- 6) Тучная клетка
- 7) Коллагеногенез
- 8) Сегментоядерный нейтрофил
- 9) Базофил
- 10) Эозинофил
- 11) Ультраструктура мышечного волокна исчерченной скелетной мышечной ткани
- 12) Хондроцит

- 13) Остеобласт
- 14) Остеоцит
- 15) Остеокласт
- 16) Типы нейронов
- 17) Разновидности глии
- 18) Ультраструктура нервной клетки
- 19) Типы капилляров (схема)
- 20) Поперечнополосатая мышечная ткань сердечного типа
- 21) Перициты
- 22) Артерия мышечного типа
- 23) Проводящие кардиомиоциты (типы)
- 24) Однослойный многорядный мерцательный эпителий
- 25) Сегментоядерный нейтрофил
- 26) Базофил
- 27) Эозинофил
- 28) Лимфоцит
- 29) Моноцит
- 30) Плазматическая клетка
- 31) нейросекреторная клетка переднего отдела гипоталамуса
- 32) одиночная гормонпродуцирующая клетка
- 33) Белоксинтезирующая клетка
- 34) Слизьпродуцирующая клетка
- 35) Бокаловидная клетка
- 36) Главная клетка желез желудка
- 37) Parietalная клетка
- 38) Эндокринная клетка
- 39) Мукоцит
- 40) Схема ультраструктуры гепатоцита
- 41) Почечное тельце. Юкстагломерулярный аппарат почки.
- 42) Проксимальный отдел нефрона
- 43) Клетки сперматогенного ряда
- 44) Схема строения сперматозоида
- 45) Ооцит

Темы мультимедийных презентаций (реферативных сообщений):

1. Способы воспроизведения клетки.
2. Особенности жизненного цикла в зависимости от уровня дифференцировки и специализации клетки.
3. Морфологические особенности клетки в детском возрасте.
4. Межклеточные контакты: прикрепительные и коммуникационные.
5. Средства распознавания: химические клеточные рецепторы.
6. Сигнальные молекулы: гормоны и цитокины.
7. Апоптоз – запрограммированная гибель клетки.
8. Роль ядра и цитоплазмы в передаче и реализации наследственной информации.
9. Понятие об экстракорпоральном оплодотворении и его значение.
10. Теория о двух типах плацентарной трофики по М.Я. Субботину.
11. Влияние экзокринных и эндокринных факторов на развитие.
12. Роль микроокружения в развитии гемопоэтических клеток.
13. Особенности гемограммы новорожденного ребенка
14. Биологическое значение лейкоцитарного перекреста у детей.
15. Виды гемоглобина в онтогенезе человека и их кислород-связывающая способность.
16. Физиологическая анемия у ребенка первого года жизни: причины, ее вызывающие.
17. Роль бурой жировой ткани в термогенезе.

18. Система мононуклеарных фагоцитов (МНФ).
19. Этапы воспалительной реакции и их морфологическое проявление.
20. Динамика клеточных элементов в очаге воспаления по стадиям.
21. Заживление ран – динамика процесса по стадиям.
22. Хемотаксис – механизм миграции лейкоцитов из сосудов.
23. Стадии фагоцитоза микроорганизмов.
24. Секреция медиаторов воспаления макрофагами.
25. Особенности регенерации гладкой мышечной ткани у детей разного возраста.
26. Особенности регенерации поперечнополосатой скелетной мышечной ткани у детей разного возраста.
27. Особенности регенерации хрящевых тканей у детей разного возраста.
28. Строение кости как органа и особенности переломов в детском возрасте.
29. Особенности регенерации костной ткани у детей.
30. Гистологические особенности головного мозга у детей разного возраста.
31. Гистологические особенности спинного мозга у детей разного возраста.
32. Гистологические особенности органов периферической нервной системы у детей разного возраста
33. Особенности регенерации мышечных тканей.
34. Закономерности регенерации соединительных тканей.
35. Особенности регенерации разных видов эпителия.
36. Регенерация нервной ткани.
37. Возрастные особенности лимфатических сосудов.
38. Кровообращение у плода и его изменение после рождения.
39. Стадии пренатального развития органов дыхания.
40. Особенности строения воздухоносных путей у новорождённых и детей раннего возраста.
41. Особенности строения лёгких у новорождённых и детей раннего возраста.
42. Особенности строения кожи у новорожденных и детей первых лет жизни.
43. Особенности кровоснабжения и иннервации кожи детей первых лет жизни.
44. Особенности строения и функционирования сальных и потовых желёз кожи.
45. Иммунный ответ по клеточному типу. Взаимодействие иммуноцитов в ходе иммунного ответа.
46. Иммунный ответ по гуморальному типу. Взаимодействие иммуноцитов в ходе иммунного ответа.
47. Стадии формирования органов иммунной системы в эмбриональном периоде.
48. Понятие о 5-ти критических периодах в детском возрасте.
49. Особенности развития центральных органов иммунной системы у детей (красный костный мозг, тимус).
50. Особенности развития периферических органов иммунной системы у детей (лимфатические узлы, селезёнка, миндалины)
51. Возрастные изменения гормональных функций эпифиза.
52. Варианты строения щитовидной железы новорожденных.
53. Эмбриональное развитие надпочечника. Надпочечник новорожденного.
54. Особенности органов полости рта (щеки, губы, язык) у новорожденных.
55. Отличия временных и постоянных зубов.
56. Прорезывание временных зубов. Теории прорезывания зубов.
57. Возрастные особенности пищеварения в связи с морфологическими особенностями пищеварительной системы.
58. Особенности моторики кишечника у детей раннего возраста.
59. Формирование кишечной микрофлоры у детей первого года жизни.
60. Особенности строения и функционирования печени у детей.
61. Особенности строения и функционирования поджелудочной железы у детей.
62. Строение и особенности функционирования мочевыводящих путей ребенка.

63. Развитие органов мочевыделительной системы и различные его нарушения.
64. Становление эндокринной функции почек в онтогенезе человека.
65. Особенности функционирования мочевыделительной системы у детей первого года жизни.
66. Стадии пренатального развития мужских половых органов.
67. Стадии постнатального развития семенников.
68. Особенности гистологического строения мужских половых органов у детей разного возраста.
69. Структурные элементы яичника пубертатного периода.
70. Строение матки в разные возрастные периоды.
71. Становление гормональной функции в разных возрастных периодах.

5.5. Типовые задания

Примеры тестовых заданий:

1. Печень у ребенка окончательно сформирована к:

1. 1 году жизни;
2. 5 годам;
3. 10 годам;
4. 15 годам

Ответ: 3

2. Сосочки языка, лучше всего развитые у новорожденных детей:

1. Нитевидные;
2. Листовидные и желобоватые;
3. Грибовидные

Ответ: 2.

3. Особенностью миокарда новорожденных является:

1. Выраженная поперечная исчерченность, слабое развитие соединительной ткани;
2. Соединительной ткани много, поперечная исчерченность выражена слабо;
3. Толстые мышечные волокна;
4. Миофибрилл много

Ответ: 2.

Пример ситуационных задач:

Задача 1. В общем анализе крови ребенка обнаружено снижение количества эритроцитов.

Как называется это явление?

В каком возрасте такое состояние крови является нормальным?

Ответ:

1. Физиологическая анемия.
2. 4-6 месяцев.

Задача 2. У ребенка первого года жизни наблюдается нарушение створаживания материнского молока.

С нарушением деятельности каких клеток это связано?

В каком органе эти клетки находятся?

Что синтезируют данные клетки?

Ответ:

1. Главные клетки.
2. В фундальных (собственных) железах желудка.
3. Фермент химозин, который створаживает молоко, расщепляя его белки.