

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ставропольский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной деятельности  
профессор А.Б. Ходжаян  
30 августа 2018 г.

### АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	«Гистология, эмбриология, цитология»
Специальность	31.08.13 Детская кардиология
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2018 год.
Всего ЗЕТ	- 1
Всего часов	- 36 часов
Из них:	
Аудиторные занятия	- 20 часов
лекции	- 2 часа
практические занятия	- 18 часов
Самостоятельная работа	- 16 часов
Промежуточная аттестация	Зачет
Зачет	2 год

г. Ставрополь, 2018 г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

### Цель освоения дисциплины:

Сформировать у ординаторов знания, умения и навыки в области микроскопической и функциональной морфологии клеток, тканей, органов и систем органов человека, особенности эмбриогенеза различных систем в зародышевый и плодный период, для формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций врача - ординатора.

### Задачи освоения дисциплины:

1. Повысить знания в основных закономерностях развития и жизнедеятельности детского организма на основе структурной организации клеток, тканей, органов и систем органов;
2. Улучшить знания международной гистологической латинской терминологии;
3. Повысить знания в этапах эмбрионального развития зародышевого и плодного периодов и их характеристики, критические периоды эмбрионального развития и характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков;
4. Улучшить знания в работе с микроскопом, анализе гистологических и эмбриологических препаратов, а также электронных микрофотографий;
5. Улучшить знания об условиях хранения химических реактивов, и их использовании в приготовлении гистологического препарата.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Гистология, эмбриология, цитология» относится к факультативным дисциплинам ОПОП, её изучение осуществляется на 2-м году обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые на предыдущем уровне образования.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды и содержание компетенций	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть навыками
<b>Универсальные компетенции</b>			
<b>УК-1</b> Готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	1. Знать основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей, органов и систем органов; 2. Знать основные этапы эмбрионального развития зародышевого и плодного периодов и их характеристики; 3. Знать основные гистологические термины международной латинской терминологии;	1. Уметь описать морфологические изменения изучаемых макроскопических, микроскопических препаратов и электронных микрофотографий.	1. Владеть навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий; 2. Быть способным составить устное и письменное описание препаратов.
<b>Профессиональные компетенции</b>			
<b>ПК-5.</b> Готовностью к определению у	1. Знать гистофункциональные особенности тканевых	1. Уметь описать морфологические изменения тканей и	1. Владеть навыками микроскопирования и анализа

<p>пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.</p>	<p>элементов в норме и при измененных морфологических структурах. 2. Знать основные этапы эмбрионального развития, способные сформировать врожденную патологию или приводящие к нарушениям функционирования системы в целом; 3. Знать критические периоды эмбриогенеза, способные привести к патологии;</p>	<p>органов макроскопических, микроскопических препаратов и электронных микрофотографий в норме и при нарушении морфологического строения; 2. Уметь оценивать некоторые клинические симптомы нарушения функций с позиций изменения морфологического состояния органов, и систем органов человека. 3. Уметь объяснить характер отклонений в ходе развития, которые, могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков развития.</p>	<p>гистологических препаратов и электронных микрофотографий;</p>
<p><b>ПК-9.</b> Готовностью к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.</p>	<p>1. Знать морфологическое строение, функции и источники развития клеток, тканей, органов и систем органов человека. 2. Знать гистофункциональные особенности тканевых элементов. 3. Знать основные этапы эмбрионального развития: зародышевого и плодного периодов и их характеристики. 4. Знать критические периоды эмбриогенеза.</p>	<p>1. Уметь описать морфологические изменения изучаемых макроскопических, микроскопических препаратов и электронных микрофотографий. 2. Уметь оценивать некоторые клинические симптомы нарушения функций с позиций изменения морфологического состояния органов, и систем органов человека. 3. Уметь объяснить характер отклонений в ходе развития, которые, могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков развития.</p>	<p>1. Владеть навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий при воздействии на клетку, орган, систему эндогенных и экзогенных факторов;</p>

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Год обучения	Наименование разделов дисциплины	Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем в ак. часах, в том числе			Самостоятельная работа, в том числе консультации, контроль самостоятельной работы, ак. час	
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятельная работа, в том числе индивидуальные консультации	Групповые консультации
2	<b>Раздел 1. Цитология</b>		2			
2	<b>Раздел 2. Общие гистология</b>		4		4	
2	<b>Раздел 3. Частная гистология</b>	2	10		8	
2	<b>Раздел 4. Эмбриология</b>		2		4	
	Промежуточная аттестации: зачет		20		16	
	Итого по дисциплине:					
	Часов 36	Зач.ед. 1				

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

**5.1. Содержание разделов дисциплины**

УК- 1, ПК – 5, ПК – 9	<b>Раздел 1. Цитология</b> Тема №1. Способы микрофотографирования клеток и тканей.	Современные методы приготовления гистологических препаратов, специализируемые в многопрофильных и узкопрофильных ЛПУ и гистохимических лабораториях. Биологическое значение митоза и мейоза, лабораторные методы культивирования. Полиплоидия; механизмы образования полиплоидных клеток. Гибель клеток под воздействием эндогенных и экзогенных факторов. Дегенерация, некроз, метаплазия. Апоптоз.
УК- 1, ПК – 5, ПК – 9	<b>Раздел 2. Общая гистология</b> Тема №2. Эпителиальные ткани. Кровь.	Представления о гистогенезе тканей. Понятие о клеточных популяциях, применяемые в лабораториях для культивирования. Стволовые клетки и их значение в медицине. Особенности регенерации эпителиальных тканей в различных органах. Основные компоненты крови как ткани - плазма и форменные элементы. Содержание форменных элементов в крови ребенка и взрослого человека, характеристика в зависимости от патологического состояния. Расшифровка лейкоцитарной формулы.
УК- 1, ПК – 5, ПК – 9	Тема №3 Ткани внутренней среды	Особенности межклеточного вещества, в различных тканевых структурах. Гистогенез скелетных и хрящевых тканей, уровни воздействия. Органопренадлежность хрящевых тканей и их функциональное значение. Регуляция клеточной популяции костных тканей. Кость как орган.

УК- 1, ПК – 5, ПК – 9	Тема № 4. Мышечные ткани	Морфофункциональная характеристика мышечной ткани, этапы регуляции регенерационной способности, варианты отклонений в гистогенезе. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение сердечной мышечной ткани. Морфофункциональная характеристика рабочих и проводящих кардиомиоцитов в норме и возможные патологические отклонения
УК- 1, ПК – 5, ПК – 9	Тема № 5. Нервная ткань	Морфофункциональная характеристика нейронов, значение аксонального транспорта. Секреторные нейроны современные представления о морфофункциональной взаимосвязи с эндокринной системой. Особенности строения и формирования безмиелиновых и миелиновых нервных волокон, их оградная принадлежность. Дегенерация и регенерация нервных волокон. Синапсы – морфофункциональные особенности, возможные уровни воздействия.
УК- 1, ПК – 5, ПК – 9	<b>Раздел 3. Частная гистология</b> Тема № 6. Нервная система	Морфофункциональные особенности в детском возрасте. Типы нервных центров, морфофункциональные особенности. Современные представления о пластинках Рекседа спинного мозга, их морфофункциональная характеристика. Функциональные взаимодействия нейронный мозжечка, формирование афферентных и эфферентных нервных волокон. Межнейрональные связи головного мозга, характеристика цито - и миелоархитектоники коры больших полушарий. Представление о модульной организации коры.
УК- 1, ПК – 5, ПК – 9	Тема № 7 Сенсорная система	Морфофункциональные особенности в детском возрасте. Морфофункциональная характеристика функциональных аппаратов глаза. Строение и патофизиология палочко- и колбочконесущих нейронов сетчатки. Особенности костного и перепончатого лабиринта внутреннего уха. Морфофункциональная характеристика вестибулярной части перепончатого лабиринта: эллиптический и сферический мешочки и полукружные каналы. Морфофункциональные особенности органа вкуса и обоняния.
УК- 1, ПК – 5, ПК – 9	Тема № 8 Сердечно- сосудистая система	Морфофункциональные особенности в детском возрасте. Морфологические особенности сосудов, в зависимости от строения стенки и зависимость от гемодинамических условий. Особенности строения и функции артерий различного типа: мышечного, мышечно-эластического и эластического. Микроциркуляторное русло их виды, функциональное значение, строение. Артериоло-венулярные анастомозы значение для кровообращения. Строение стенки вен в связи с гемодинамическими условиями. Строение венозных клапанов. Строение стенки сердца, его оболочек, их тканевой состав. Регенерации. Проводящая система сердца, ее морфофункциональная характеристика. Возрастные изменения сердца.
УК- 1, ПК – 5, ПК – 9	Тема № 9 Система органов крововетворения и иммунной защиты.	Морфофункциональные особенности в детском возрасте. Морфофункциональные особенности системы кроветворения и иммунной защиты, тканевой состав красного костного мозга. Особенности васкуляризации и строение гемокапилляров. Возрастные изменения. Регенерация костного мозга. Роль в лимфоцитопозе. Строение и тканевой

		<p>состав коркового и мозгового вещества долек тимуса, значение гемато-тимического барьера. Временная (акцидентальная) и возрастная инволюция тимуса. Строение и тканевой состав (белая и красная пульпы. Т- и В-зависимые зоны) селезенки. Строение и тканевой состав коркового паракортикальной зоны и мозгового вещества лимфатического узла. Виды гемоцитопоза: эмбриональный и постнатальный. Мезобластический, гепатоспленотимический и медуллярный. Постэмбриональный гемопоэз: физиологическая регенерация крови. Понятие о стволовых клетках крови (СКК) и колониеобразующих единицах (КОЕ), характеристика плюрипотентных предшественников (стволовых, коммитированных клеток), унипотентных предшественников, бластных форм.</p>
УК- 1, ПК – 5, ПК – 9	Тема № 10 Эндокринная система	<p>Морфофункциональные особенности в детском возрасте. Морфофункциональные особенности эндокринной системы. Центральные и периферические звенья эндокринной системы. Механизмы регуляции в эндокринной системе. Гипоталамо-гипофизарная нейросекреторная система. Цитофункциональная характеристика аденоцитов передней доли гипофиза. Фетальная и дефинитивная кора надпочечников. Зоны коры и их клеточный состав. Мозговое вещество надпочечников. Строение, клеточный состав, гормоны и роль мозговых эндокриноцитов (эпинефроцитов и норэпинефроцитов). Представление о диффузной эндокринной системе (ДЭС), локализация элементов, их клеточный состав. Нейроэндокринные клетки. Представления о АПУД системе.</p>
УК- 1, ПК – 5, ПК – 9	Тема № 11 Пищеварительная система.	<p>Морфофункциональные особенности в детском возрасте. Морфофункциональные особенности пищеварительной системы. Понятие о слизистой оболочке, ее строение и функция. Большие слюнные железы – морфологические особенности, в зависимости от функциональной активности. Особенности строения слизистой оболочки на верхней и нижней поверхностях органа. Строение слизистой оболочки в различных отделах желудка. Микро- и ультрамикроскопические особенности экзо- и эндокринных клеток тонкой и толстой кишки. Система «крипта-ворсинка» как структурно-функциональная единица. Червеобразный отросток. Строение экзокринного и эндокринного отделов поджелудочной железы. Морфофункциональные особенности строения классической дольки как структурно-функциональной единицы печени.</p>
УК- 1, ПК – 5, ПК – 9	Тема №12 Дыхательная система	<p>Морфофункциональные особенности в детском возрасте. Морфофункциональные особенности дыхательной системы. Представление о не респираторных и респираторных функциях дыхательной системы. Аэрогематический барьер и его значение в газообмене.</p>
УК- 1, ПК – 5, ПК – 9	Тема №13 Выделительная система	<p>Морфофункциональные особенности строения почки. Васкуляризация почки - кортикальная и юкстамедуллярная системы кровоснабжения. Нефрон – как морфофункциональная единица почки, его строение.</p>

		Структурная организация почечного фильтра и роль в мочеобразовании. Понятие о противоточной системе почки. Эндокринный аппарат почки – морфофункциональные особенности.
УК- 1, ПК – 5, ПК – 9	Тема №14 Женская половая система	Морфофункциональные особенности в детском возрасте. Гистогенетические процессы в зачатке гонады, ведущие к развитию яичников. Особенности строения коркового и мозгового вещества яичников. Строение и развитие фолликулов. Овуляция. Понятие об овариальном цикле и его регуляции. Атрезия фолликулов. Эндокринная функция яичника. Возрастные особенности. Строение стенки матки. Оварио-менструальный цикл и его фазы. Особенности строения эндометрия в различные фазы цикла. Связь циклических изменений эндометрия и яичника. Молочная (грудная) железа. Постнатальные изменения. Функциональная морфология лактирующей и нелактирующей (нефункционирующей и после лактации) молочной железы.
УК- 1, ПК – 5, ПК – 9	Тема №15 Мужская половая система	Морфофункциональные особенности в детском возрасте. Морфофункциональные особенности извитых семенных канальцев, строение стенки. Цитологическая характеристика его основных фаз. Роль sustentоцитов в сперматогенезе. Гематотестикулярный барьер.
УК- 1, ПК – 5, ПК – 9	Тема №16 Кожа и ее производные	Морфофункциональные особенности в детском возрасте. Морфофункциональные особенности тканевого состава, развития эпидермиса, слоев эпидермиса, их клеточный состав. Антиген-представляющие клетки кожи. Особенности строения эпидермиса «толстой» и «тонкой» кожи. Понятие о процессе кератинизации, его значение. Особенности строения дермы кожи, сосочкового и сетчатого слоев, их тканевой состав. Сальные и потовые железы гисто-физиология. Волосы - строение, рост и смена волос.
УК- 1, ПК – 5, ПК – 9	<b>Раздел 4. Эмбриология</b> Тема №17. Особенности эмбрионального развития человека	Морфофункциональные особенности в детском возрасте. Особенности эмбрионального развития человека. Критические периоды в развитии. Нарушение процессов детерминации как причина аномалий и уродств. Оплодотворение. Первая неделя развития. Специфика дробления у человека и хронология процесса. Строение зародыша на разных стадиях дробления. Роль прозрачной зоны. Внутренняя клеточная масса (эмбриобласт) и трофобласт. Стадия свободной бластоцисты. Состояние матки к началу имплантации. Начало 1-й фазы гастрюляции. Хронология процесса имплантации. Дифференцировка трофобласта на цитотрофобласт и синцитиотрофобласт. Гистиотрофный тип питания. Активация синцитиотрофобласта. Образование лакун и их соединение с кровеносными сосудами эндометрия, питания. Гематотрофный тип питания. Формирование первичных и вторичных ворсин хориона. Вторая неделя развития. Гастрюляция. Преобразование гипобласта, формирование первичного желточного мешка. Преобразование эпибласта: образование амниотической полости; начало 2-й фазы

		гастроуляции - формирование первичной полоски и первичного узелка, образование зародышевой мезодермы, головного отростка, энтодермы зародыша. Образование внезародышевых органов.
--	--	---