


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Самарский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации  
Кафедра гистологии и эмбриологии

СОГЛАСОВАНО  
Проректор по учебно-  
методической работе и связям с  
общественностью  
профессор Т.А. Федорина

  
«12» декабр 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель ЦКМС  
проректор по учебно-  
воспитательной  
и социальной работе  
профессор Ю.В. Шукин

  
«12» декабр 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ВАРИАТИВНОГО КУРСА**  
**«СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ МЕДИЦИНСКОЙ ЭМБРИОЛОГИИ»**  
**Б1 В 3**

**Рекомендуется по направлению подготовки**  
**« лечебное дело» 31.05.01**  
**Уровень высшего образования - специалитет**  
**Квалификация (степень) выпускника – врач общей практики**

**Лечебный факультет**

**Форма обучения очная**

СОГЛАСОВАНО  
Декан лечебного факультета  
доцент  
Д.Ю. Константинов

  
«23» 11 2016 г.

СОГЛАСОВАНО  
Председатель методической  
комиссии по специальности  
профессор  
Ю.В. Тезиков

  
«23» 11 2016 г.

Программа рассмотрена и  
одобрена на заседании  
кафедры  
(протокол № 3 от 23.11.2016)  
Заведующий кафедрой,  
профессор Г.Н. Суворова

  
«23» 11 2016 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 95 от 09 февраля 2016 года

**Составители рабочей программы:**

Тулаева О.Н. – к.м.н., доцент кафедры гистологии и эмбриологии

**Рецензенты:**

1. Заведующий кафедрой гистологии, эмбриологии и цитологии ФГБОУ ВО «Ярославского государственного медицинского университета» Министерства здравоохранения Российской Федерации, доктор медицинских наук, профессор Павлов А.В.
2. Заведующий кафедрой гистологии ФГБОУ ВО «Воронежского государственного медицинского университета им Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, доктор биологических наук, профессор Воронцова З.А.

## **1. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

**Целью освоения дисциплины** «современные аспекты медицинской эмбриологии» является формирование у студентов теоретического клинического мышления, в овладениями знаниями компетенций по современным аспектам медицинской эмбриологии, а также позволят приобрести умения анализировать морфологические структуры при помощи увеличительной техники, и владеть ими в дальнейшей профессиональной деятельности.

**Задачами дисциплины** является:

- изучение основной гистологической международной латинской терминологии;
- изучение периодизации внутри утробного развития;
- изучение этапов и методов экстракорпорального оплодотворения у человека;
- изучение аномалий внутриутробного развития человека и внезародышевых органов;
- изучение внутриутробного развития органов и систем органов;
- формирование у студентов умения микрокопирования гистологических препаратов на различных стадиях эмбриогенеза с использованием микроскопической техники;
- формирование у студентов навыков самостоятельной аналитической работы;
- формирование у студентов навыков работы с научной литературой и использования их.

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

**Общепрофессиональных:**

**ОПК – 9(А) «Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач»**

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**ЗНАТЬ:**

- гистологическую латинскую международную терминологию по дисциплине;
- принципы работы и использования приборов микроскопической и гистологической техники;
- современные теоретические и экспериментальные методы исследования, используемые в медицинской эмбриологии;
- биологическую сущность процессов (и их нарушений), происходящих на

разных стадиях внутриутробного развития человека и внезародышевых органов.

#### **УМЕТЬ:**

- работать с увеличительной техникой;
- описывать и читать эмбриологические препараты на разных стадиях развития;
- уметь описывать морфологические изменения микроскопических препаратов и электронограмм
- анализировать гистофизиологическое состояние различных клеточных, тканевых и органных структур на разных этапах эмбрионального развития человека
- уметь пользоваться учебной, научной литературой и сетью Интернет для освоения дисциплины.

#### **ВЛАДЕТЬ:**

- медико- функциональным понятийным аппаратом по дисциплине;
- навыками микрокопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий;
- использовать знания особенностей развития, строения органов при изучении профильных дисциплин

## **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Учебная дисциплина «Современные аспекты медицинской эмбриологии» реализуется в рамках вариативной части БЛОКА 1 «Дисциплины (модули)» согласно учебному плану специальности 31.05.01 Лечебное дело.

**Предшествующими, на которых непосредственно базируется дисциплина** «современные аспекты медицинской эмбриологии» являются: Биология; Химия; Анатомия, Латинский язык.

**Параллельно изучаются:** Анатомия, Возрастные и вариационные особенности строения тела человека.

**Дисциплина «Современные аспекты медицинской эмбриологии» является основополагающей для изучения следующих дисциплин:** Патологическая анатомия, Патологическая физиология, Фармакология, Иммунология.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетных единиц

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		2	3
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>48</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
В том числе:			
Лекции	14	7	7
Практические занятия (ПЗ)	34	17	17
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
Курсовая работа			
Реферат			
В том числе:			
<i>Другие виды самостоятельной работы , том числе</i>			
<i>Работа с учебной и научной литературой</i>	5	2	3
<i>Работа с конспектом лекции</i>	5	3	2
<i>Ответы на контрольные вопросы</i>	4	2	2
<i>Решение ситуационных задач</i>	5	3	2
<i>Работа по микроскопированию препаратов и изучению электронограмм</i>	5	2	3
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет		Зачет
<b>Общая трудоемкость:</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
Часов зачетных единиц	<b>2.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>

### 4. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием часов в видов занятий

#### 4.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Коды компетенций
1	2	3	4
1.	Современные аспекты медицинской эмбриологии	Периодизация внутриутробного развития, этапы и методы ЭКО, аномалии внутриутробного развития и внезародышевых оболочек, внутриутробное развитие тканей, органов и систем органов.	ОПК – 9(А)

#### 4.2 Разделы дисциплин и трудоемкость по видам учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы					Всего час.
		аудиторная				Вне аудиторная	
		Лекц.	Практ. зан.	Сем.	Лаб. зан.	СРС	
1.	Современные аспекты медицинской эмбриологии	14	34	-	-	24	72
	<b>Всего</b>	<b>14</b>	<b>34</b>			<b>24</b>	<b>72</b>

#### 5. Тематический план лекций

№ раздела	Раздел дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (час)
1.	Современные аспекты медицинской эмбриологии	<b>Л1.</b> Введение в медицинскую эмбриологию. Современные методы, используемые в медицинской эмбриологии. Периодизация внутриутробного развития человека.	2
		<b>Л2.</b> Экстракорпоральное оплодотворение человека (ЭКО): этапы и методы. Влияние факторов внешней и внутренней среды на внутриутробное развитие человека (аномалии внутриутробного развития человека и внезародышевых оболочек)	2
		<b>Л3.</b> Эмбриональное развитие тканей организма человека (эпителии, кровь, соединительные ткани). Стволовые клетки: свойства и признаки, использование в медицине.	2
		<b>Л4.</b> Эмбриональное развитие тканей организма человека (скелетные ткани, мышечные ткани, нервная ткань).	2
		<b>Л5.</b> Эмбриональное развитие нервной системы, органов чувств, кровеносной, сердечно-сосудистой и эндокринных систем	2

		Л6. Эмбриональное развитие органов желудочно-кишечного тракта и больших пищеварительных желез у человека .	2
		Л7.Эмбриональное развитие системы кожи, дыхательной, мочевыделительной и половых систем.	2
<b>Всего:</b>			<b>14</b>

### 7. Тематический план практических занятий

№ раздела	Раздел дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Формы текущего контроля	Формы рубежного контроля	Трудоемкость (час)
1.	Современные аспекты медицинской эмбриологии	<b>ПЗ 1.</b> Введение в медицинскую эмбриологию. Периодизация внутриутробного развития человека.	1.тестирование 2.Опрос (устный) 3. Решение ситуационных задач 4. Отчет по результатам самостоятельной практической работы студента		3
		<b>ПЗ 2.</b> ЭКО: этапы и методы, Влияние факторов внешней и внутренней среды на внутриутробное развитие человека ( аномалии внутриутробного развития человека и внезародышевых оболочек	1.тестирование 2.Опрос (устный) 3. Решение ситуационных задач 4. Отчет по результатам самостоятельной практической работы студента		3
		<b>ПЗ 3.</b> Эмбриональное развитие тканей организма человека ( эпителии, кровь, соединительные ткани). Стволовые клетки: свойства и признаки, использование в медицине.	1.тестирование 2.Опрос (устный) 3. Решение ситуационных задач 4. Отчет по результатам самостоятельной практической работы студента		3

	<p><b>ПЗ 4.</b>Эмбриональное развитие тканей организма человека ( скелетные ткани, мышечные ткани, нервная ткань).</p>	<p>1.тестирование 2.Опрос (устный) 3. Решение ситуационных задач 4. Отчет по результатам самостоятельной практической работы студента</p>		3
	<p><b>ПЗ 5.</b>Эмбриональное развитие нервной системы</p>	<p>1.тестирование 2.Опрос (устный) 3. Решение ситуационных задач 4. Отчет по результатам самостоятельной практической работы студента</p>		3
	<p><b>ПЗ 6.</b> Итоговое занятие по темам рассмотренным на ПЗ 1-ПЗ 5</p>		<p>1.проверка практических навыков и умений. 2.Опрос устный</p>	2
	<p><b>ПЗ 7.</b> Эмбриональное развитие органов чувств и сердечно-сосудистой системы</p>	<p>1.тестирование 2.Опрос (устный)  3. Решение ситуационных задач 4. Отчет по результатам самостоятельной практической работы студента</p>		3
	<p><b>ПЗ 8.</b> Эмбриональное развитие органов кроветворения и эндокринной системы</p>	<p>1.тестирование 2.Опрос (устный) 3. Решение ситуационных задач 4. Отчет по результатам самостоятельной практической работы студента</p>		3



	<p><b>ПЗ 9.</b>Эмбриональное развитие органов желудочно-кишечного тракта у человека Эмбриональное развитие больших пищеварительных желез ( печени и поджелудочной железы) у человека</p>	<p>1.тестирование 2.Опрос (устный) 3. Решение ситуационных задач 4. Отчет по результатам самостоятельной практической работы студент</p>		3
	<p><b>ПЗ10.</b>Эмбриональное развитие системы кожи и ее производных у человека Эмбриональное развитие дыхательной системы у человека</p>	<p>1.тестирование 2.Опрос (устный) 3. Решение ситуационных задач 4. Отчет по результатам самостоятельной практической работы студента</p>		3
	<p><b>ПЗ11.</b>Эмбриональное развитие мочевыделительной системы и половой системы у человека</p>	<p>1.тестирование 2.Опрос (устный) 3. Решение ситуационных задач 4. Отчет по результатам самостоятельной практической работы студента</p>		3
	<p><b>ПЗ 12.</b> Итоговое занятие по темам рассмотренным на ПЗ 7- ПЗ 11</p>		<p>1.проверка практических навыков и умений. 2.Опрос устный</p>	2
	<b>Всего:</b>			<b>34 часа</b>

## 7. Лабораторный практикум не предусмотрен

## 8. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося

### 8.1 Содержание самостоятельной работы студента

№ п/п	Раздел дисциплины	Наименование работ	Трудо-емкость (час)
1.	Современные аспекты медицинской эмбриологии	<p>работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по разделу курса; изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку; подготовка к практическим занятиям</p> <p><b>для овладения знаниями:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• чтение учебной и научной литературы (учебника, дополнительной литературы);</li> <li>• учебно-исследовательская работа;</li> </ul> <p><b>для закрепления и систематизации знаний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работа с конспектом лекции (обработка текста);</li> <li>• повторная работа над учебным материалом (учебника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей);</li> <li>• ответы на контрольные вопросы;</li> </ul> <p><b>для формирования умений:</b></p> <p>-решение ситуационных задач. -работа по микрофотографированию препаратов и изучению электронограмм</p>	24
<b>Итого:</b>			<b>24 часов</b>

### 8.2. Тематика курсовых проектов (работ) и/или реферативных работ не предусмотрено

### 8.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Данный раздел рабочей программы разработан в качестве самостоятельного документа «Методические рекомендации для студента» в составе УМКД

## 9. Ресурсное обеспечение

### 9.1 Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Гистология, цитология, эмбриология: краткий атлас: учебное пособие.	Быков В.Л., Юшкнцева С.И	М:геотар-медиа, 2015	253	20

2.	Теоретические основы медицинской эмбриологии (учебное пособие)	Суворова Г.Н. Кулакова О.В.	Самара: изд «асгард»,2015	-	100
3.	Гистология,эмбриология, цитология:учебник	Афанасьева Ю.И., Юрина Н.А.	М:геотар-медиа, 2014	50	5
4.	Гистология,эмбриология, цитология:учебник	Афанасьева Ю.И., Юрина Н.А.	М:геотар-медиа, 2016	140	5

## 9.2 Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Дыхательная система человека. Пороки развития и наследственные заболевания легких (учебное пособие)	Е.А.Бородулина, Г.Н. Суворова, Б.Е. Бородулин	Самара, «Офорт», 2016		100
2.	Атлас по гистологии, цитологии, и эмбриологии (учебное пособие)	Кузнецов С.Л. Мушкамбаров Н.Н., Горячкина В.Л.	М.: Медицинское информационное агентство (МИА),2010	50	2
3.	Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии (учебное пособие)	Кузнецов С.Л. Пугачев М.К.	М.: Медицинское информационное агентство (МИА), 2009	19	5
4.	Гистология и эмбриология. Часть 1. Общая гистология (курс лекций); (учебное пособие)	Суворова Г.Н.	Самара: ООО «Экспресс-принт»; СамГМУ, 2015 г.		100
5.	Стволовые клетки(учебное пособие)	Ямщиков Н.В.; Косов А.И.; Суворова Г.Н.; Кудрова В.А.; Бовтунова С.С.; Тулаева О.Н.; Григорьева Ю.В.	Самара, «Офорт», 2013		50
6.	Развитие и структурно-функциональная организация печени и поджелудочной железы (учебно-методическое пособие)	Григорьева Ю.В.; Кирсанова Л.Н.; Кулакова О.В.; Суворова Г.Н.; Тулаева О.Н.; Хайкин М.Б.; Шурыгина О.В.	Самара, «Офорт», 2011		100
7.	Атлас электронно-микроскопических препаратов(учебное пособие)	Ямщиков Н.В. Вологодина Н.Н.	СамГМУ, 2012 г.		50

## Периодическая литература

1. «Морфология», журнал
2. «Морфологические ведомости», журнал
3. «Цитология», журнал
4. «Онтогенез», журнал
5. «Бюллетень экспериментальной биологии и медицины», журнал
6. «Успехи современной биологии», журнал
7. "Developmental dynamics", журнал
8. "The anatomical Record", журнал
9. "Journal of Histochemistry & Cytochemistry", журнал
10. "Journal of Morphology", журнал
11. "Cell", журнал
12. "BioTechniques", журнал

## 9.3 Программное обеспечение

1. Тесты и атлас по гистологии, цитологии, эмбриологии. Н.Н. Мушкамбаров, С.Л. Кузнецов, РосАПО ЗАО «Диаморф», 2002.
- 2 Атлас учебных электроннограмм. Н.В. Ямщиков с соавт., СамГМУ, 2011.

## 9.4. Ресурсы информационно-телекоммуникативной сети «ИНТЕРНЕТ»

### *Ресурсы открытого доступа*

1. [Федеральная электронная медицинская библиотека](#)
2. Интерактивная программа для самоподготовки и самоконтроля  
<http://gw.yma.ac.ru/~hist/test/html>

### *Информационно-образовательные ресурсы*

1. [Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации](#)
2. [Федеральный портал "Российское образование"](#)
3. [Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"](#)
4. [Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов](#)
5. Информационная система по цитологии  
<http://www.anatomy.univr.it/hypercell.html>
6. Информационная система по эмбриологии *Development Human Anatomy Course*  
<http://www.med.upenn.edu/meded/public/berp/>
7. Информационная система по гистологии  
<http://www.kumc.edu/instruction/medicine/anatomy/histoweb/>
8. Информационная система по гистологии  
<http://medic.med.uth.tmc.edu/Lecture/Main/Griff5.htm>

### *Информационная справочная система:*

1. Справочная система по цитологии Cell Biology [www.lenti.med.umn.edu/mwd/cell](http://www.lenti.med.umn.edu/mwd/cell)

2. Справочная система по эмбриологии Basic Embryology Review Program [www.med.upenn.edu/meded/public/berp](http://www.med.upenn.edu/meded/public/berp)
3. Справочная система по гистологии LUMEN Hystology Index [www.meddean/luc.edu/lumen/MedEd/Histo/frames/hysto\\_frames.html](http://www.meddean/luc.edu/lumen/MedEd/Histo/frames/hysto_frames.html)

#### *Электронные библиотечные системы.*

1. Министерство образования и науки РФ [www.mon.gov.ru/](http://www.mon.gov.ru/)
2. Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru/>
3. Российский общеобразовательный портал <http://www.school.edu.ru/>

### **9.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

#### Лекционные занятия:

- комплект электронных презентаций,
- аудитория, оснащенная презентационной техникой, проектор, экран, компьютер/ноутбук)

#### Практические занятия:

- учебные комнаты;
- микроскопы;
- видео камера для микроскопов;
- мультимедиапроектор;
- оверхет;
- учебные микропрепараты;
- стенды;
- компьютер с тестовыми программами «Диаморф»;
- компьютерно-оптическая система визуализации препаратов;
- учебные фильмы «электронный микроскоп», «живая клетка», «лимфоциты и макрофаги», «синапсы», «органы чувств», «эмбриогенез человека».

#### Самостоятельная работа студента:

- читальные залы библиотеки;
- интернет-центр;
- учебные комнаты и специально оборудованный холл кафедры;
- микроскопы;
- учебные микропрепараты;
- стенды.

### **10. Использование инновационных (активных и интерактивных) методов обучения**

Используемые активные методы обучения при изучении данной дисциплины составляют 50% от объема аудиторных занятий

№	Наименование раздела (перечислить те разделы, в которых используются активные и/или интерактивные формы (методы) обучения)	Формы занятий с использованием активных и интерактивных методов обучения	Трудоемкость (час.)
		<b>лекции</b>	
1	Современные аспекты медицинской эмбриологии	<b>Л1.</b> Введение в медицинскую эмбриологию. Современные методы, используемые в медицинской эмбриологии. Периодизация внутриутробного развития человека. <b>Лекция –визуализация</b>	2
		<b>Л2.</b> Экстракорпоральное оплодотворение человека (ЭКО): этапы и методы. Влияние факторов внешней и внутренней среды на внутриутробное развитие человека (аномалии внутриутробного развития человека и внезародышевых оболочек) <b>Лекция –визуализация</b>	2
		<b>Л3.</b> Эмбриональное развитие тканей организма человека (эпителии, кровь, соединительные ткани). Стволовые клетки: свойства и признаки, использование в медицине. <b>Лекция –визуализация</b>	2
		<b>Л4.</b> Эмбриональное развитие тканей организма человека (скелетные ткани, мышечные ткани, нервная ткань). <b>Лекция –визуализация</b>	2
		<b>Л5.</b> Эмбриональное развитие нервной системы, органов чувств, кровеносной, сердечно-сосудистой и эндокринных систем <b>Лекция –визуализация</b>	2
		<b>Л6.</b> Эмбриональное развитие органов желудочно-кишечного тракта и больших пищеварительных желез у человека . <b>Лекция –визуализация</b>	2
		<b>Л7.</b> Эмбриональное развитие системы кожи, дыхательной, мочевыделительной и половых систем. <b>Лекция –визуализация</b>	2
		<b>Практические занятия</b>	
1.	Современные аспекты медицинской эмбриологии	<b>ПЗ 1.</b> Введение в медицинскую эмбриологию. Периодизация внутриутробного развития человека. <b>Практическое занятие с использованием педагогического приема, направленного на активизацию познавательной деятельности «Что мы знаем? Что мы хотим узнать? Что мы узнали?»</b>	10 мин.- 0,22 часа
		<b>ПЗ 2.</b> ЭКО: этапы и методы, Влияние факторов	1

	<p>внешней и внутренней среды на внутриутробное развитие человека ( аномалии внутриутробного развития человека и внезародышевых оболочек <b>Занятие в форме практикума-</b> использование микроскопов и компьютерно-оптической системы визуализации препаратов на практических занятиях, а также обучающей компьютерной программы (атласа);</p>	
	<p><b>ПЗ 3.</b>Эмбриональное развитие тканей организма человека (эпителии, кровь, соединительные ткани). Стволовые клетки: свойства и признаки, использование в медицине. <b>Практическое занятие с использованием педагогического приема, направленного на активизацию познавательной деятельности «Что мы знаем? Что мы хотим узнать? Что мы узнали?»</b></p>	10 мин.- 0,22часа
	<p><b>ПЗ 4.</b>Эмбриональное развитие тканей организма человека ( скелетные ткани, мышечные ткани, нервная ткань). <b>Занятие в форме практикума-</b> использование микроскопов и компьютерно-оптической системы визуализации препаратов на практических занятиях, а также обучающей компьютерной программы (атласа);</p>	1
	<p><b>ПЗ 5.</b>Эмбриональное развитие нервной системы <b>Занятие в форме практикума</b> - использование микроскопов и компьютерно-оптической системы визуализации препаратов на практических занятиях, а также обучающей компьютерной программы (атласа);</p>	1
	<p><b>ПЗ 7.</b> Эмбриональное развитие органов чувств и сердечно-сосудистой системы <b>Занятие в форме практикума</b> - использование микроскопов и компьютерно-оптической системы визуализации препаратов на практических занятиях, а также обучающей компьютерной программы (атласа);</p>	1
	<p><b>ПЗ 8.</b> Эмбриональное развитие органов кроветворения и эндокринной системы <b>Занятие в форме практикума</b> - использование микроскопов и компьютерно-оптической системы визуализации препаратов на практических занятиях, а также обучающей компьютерной программы (атласа);</p>	1
	<p><b>ПЗ 9.</b>Эмбриональное развитие органов желудочно-кишечного тракта у человека Эмбриональное развитие больших пищеварительных желез ( печени и поджелудочной железы) у человека. <b>Занятие в</b></p>	1

		<b>форме практикума</b> - использование микроскопов и компьютерно-оптической системы визуализации препаратов на практических занятиях, а также обучающей компьютерной программы (атласа);	
		<b>ПЗ10.</b> Эмбриональное развитие системы кожи и ее производных у человека Эмбриональное развитие дыхательной системы у человека <b>Занятие в форме практикума</b> - использование микроскопов и компьютерно-оптической системы визуализации препаратов на практических занятиях, а также обучающей компьютерной программы (атласа);	1
		<b>ПЗ11.</b> Эмбриональное развитие мочевыделительной системы и половой системы у человека <b>Занятие в форме практикума</b> - использование микроскопов и компьютерно-оптической системы визуализации препаратов на практических занятиях, а также обучающей компьютерной программы (атласа)	1

## 11. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Методическое обеспечение дисциплины разработано в форме отдельного комплекта документов: «Методические рекомендации к лекциям», «Методические рекомендации к практическим занятиям», «Фонд оценочных средств», «Методические рекомендации для студента» (в составе УМКД).

### Процедура проведения промежуточной аттестации – зачет

**Степень усвоения учебного материала по дисциплине «Современные аспекты медицинской эмбриологии» оценивается по результатам текущего и рубежного контроля.**

### Итоговые критерии промежуточной аттестации-зачета:

«**Зачтено**» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, иногда допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, выполняет задания, предусмотренные формами текущего и рубежного контроля на отметки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

«**Незачтено**» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.



## ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

По окончании 1 семестра проводится итоговое практическое занятие №6, по окончании 2 семестра - ПЗ №12, где определяется степень усвоения студентами учебного материала, каждой темы в целом, их способности связать учебный материал с уже усвоенными знаниями, умениями, владениями в форме рубежного контроля: проверки практических навыков и умений, устного опроса.

### 1. Перечень Практических навыков и умений:

УМЕТЬ:

- работать с увеличительной микроскопической техникой
- давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур
- описывать морфологические изменения микроскопических (гистологических и эмбриологических) препаратов
- описывать морфологические изменения электронограмм
- пользоваться учебной, научной литературой и сетью интернет для освоения дисциплины

ВЛАДЕТЬ:

- медико- функциональным понятийным аппаратом по дисциплине
- навыками микрокопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий
- и использовать знания особенностей развития, строения тканей органов при изучении профильных дисциплин и в своей профессиональной деятельности.

### Алгоритм демонстрации практических навыков и умений на итоговом практическом занятии:

1. Поставить микроскоп в удобное для работы положение — слева от исследователя.
2. При малом увеличении объектива с помощью зеркала установить освещение так, чтобы все поле зрения было освещено равномерно и с максимальной интенсивностью.
3. Поместить препарат ( препараты) на предметный столик микроскопа покровным стеклом вверх.
4. Установив объектив малого увеличения на 0,5 см от препарата и глядя в окуляр, произвести фокусировку макровинтом «на себя».
5. Изучить препараты на малом увеличении. Найти участок, необходимый для изучения деталей на большом увеличении, поместить его в центр поля зрения и закрепить препарат зажимом.
6. Назвать микропрепараты, назвать их окраску.
7. Дать комплексную морфологическую оценку состояния видимых структур на малом увеличении.
8. Повернуть револьвер на объектив большого увеличения. Если при повороте объектив упирается в препарат, приподнять тубус вверх, вращая макровинт «на себя», перевести револьвер на большое увеличение; под контролем глаза сбоку опустить тубус с помощью макровинта почти до покровного стекла. Затем глядя в окуляр и осторожно вращая макровинт «на себя», установить четкость объекта.
9. Дать комплексную морфологическую оценку состояния видимых структур на большом увеличении.
10. По окончании работы поднять тубус, вращая макровинт «на себя», перевести револьвер на малое увеличение и, убрав зажим, снять препарат с предметного столика микроскопа.
11. Изучить электронограмму, назвать ее, описать видимые ультраструктурные объекты.

### Критерии оценивания

**Оценка 5** – если студент в полном объеме владеет практическими навыками и умениями, свободно и грамотно описывает гистологические препараты и электронограммы с применением теоретических знаний;

**Оценка 4** – если студент не в полном объеме владеет практическими навыками и умениями, допускает незначительные ошибки в описании гистологических препаратов и электронограмм; ориентируясь в основных теоретических вопросах.

**Оценка 3** – если студент частично владеет практическими навыками и умениями; допускает грубые ошибки в описании гистологических препаратов и электронограмм, но ориентируется в материале с помощью преподавателя.

**Оценка 2** – если студент не владеет практическими навыками и умениями.

## **2.Перечень вопросов для индивидуального (устного) опроса (ПЗ № 6 по темам ПЗ. 1-ПЗ. 5)**

1. История развития эмбриологии. Выдающиеся ученые эмбриологи
2. Процессы, предшествующие эмбриональному развитию. Прогенез.
3. Особенности овогенеза и сперматогенеза у человека?
4. Строение сперматозоида и яйцеклетки человека. Типы женских половых клеток.
5. Медицинская периодизация развития зародыша и ребенка
6. Оплодотворение, стадии, условия. Влияние экзо и эндогенных факторов на оплодотворение.
7. Дробление, характеристика у человека? Влияние экзо и эндогенных факторов на дробление.
8. Гастрюляция, характеристика у человека? Влияние экзо и эндогенных факторов на гастрюляцию.
9. Гисто-органогенез, характеристика у человека? Влияние экзо и эндогенных факторов на гисто-органогенез .
- 10.Характеристика имплантации у человека. Влияние экзо и эндогенных факторов на имплантацию.
- 11.Характеристика первой и второй недели эмбрионального развития человека?
- 12.Характеристика третьей недели эмбрионального развития человека ?
- 13.Провизорные органы у зародыша человека и их значение в развитии?
14. Плацента. Типы плацент. Этапы формирования Их строение и функции?
- 15.Особенности строения плаценты и пуповины человека?
- 16.Факторы, влияющие на развитие зародыша человека: генетические, материнские, внезародышевые (курение, инфекции, алкоголизм, наркотики, лекарственные препараты и др.)?
- 17.Закономерности эмбрионального гистогенеза.
- 18.Понятие о критических периодах
19. Экстракорпоральное оплодотворение у человека (ЭКО).
- 20.История ЭКО
- 21.Получение яйцеклеток для ЭКО. Стимуляция овуляции
- 22.Извлечение яйцеклеток для ЭКО
- 23.Сохранение жизнеспособности яйцеклеток и сперматозоидов
- 24.Оплодотворение яйцеклеток и культивирование эмбрионов. Начальные стадии развития.
- 25.Имплантация эмбриона в полость матки при ЭКО.
- 26.Аномалии и пороки развития: характеристика, механизмы развития
- 27.Влияние экзо и эндогенных факторов в возникновении аномалий и пороков развития
- 28.Гаметопатии
- 29.Аномалии имплантации
- 30.Бластопатии
- 31.Эмбриопатии

32. Аномалии развития внезародышевых органов
33. Эмбриональное развитие эпителиальных тканей
34. Эмбриональный гемоцитопоз: стадии. Понятие о стволовых клетках крови. Применение в медицине
35. Эмбриональное развитие соединительных тканей
36. Эмбриональное развитие мышечных тканей
37. Эмбриональное развитие нервной ткани
38. Эмбриональное развитие нервной системы. Влияние экзо и эндогенных факторов на развитие нервной системы. Аномалии и пороки развития.
39. Эмбриональное развитие органов чувств. Влияние экзо и эндогенных факторов на развитие органов чувств. Аномалии и пороки развития.
40. Эмбриональное развитие сосудистой системы. Сосуды в эмбриональном периоде и постнатальном онтогенезе
41. Эмбриональное развитие сердца. Морфофункциональная характеристика сердца в эмбриональном периоде и постнатальном онтогенезе. Влияние экзо и эндогенных факторов на развитие сердца. Аномалии и пороки развития.
42. Эмбриональное развитие органов кроветворения
43. Эмбриональное развитие органов эндокринной системы
44. Эмбриональное развитие органов ЖКТ. Влияние экзо и эндогенных факторов на развитие ЖКТ. Аномалии и пороки развития
45. Эмбриональное развитие больших пищеварительных желез (печени и поджелудочной железы). Участие печени в эмбриональном гемоцитопозе.
46. Эмбриональное развитие системы кожи и ее производных. Кожа новорожденного и детей разного возраста.
47. Эмбриональное развитие органов дыхательной системы. Влияние экзо и эндогенных факторов на развитие дыхательной системы. Аномалии и пороки развития
48. Эмбриональное развитие органов мочевыделительной системы. Влияние экзо и эндогенных факторов на развитие мочевыделительной системы. Аномалии и пороки развития
49. Эмбриональное развитие органов мужской половой системы. Влияние экзо и эндогенных факторов на развитие мужской половой системы. Аномалии и пороки развития
50. Эмбриональное развитие органов женской половой системы. Влияние экзо и эндогенных факторов на развитие женской половой системы. Аномалии и пороки развития.

#### **Критерии оценивания:**

**Оценка 5** – если студент в полном объеме отвечает на поставленные вопросы, аргументирует, сравнивает, приводит примеры;

**Оценка 4** – если студент не в полном объеме отвечает на поставленные вопросы и допускает незначительные ошибки;

**Оценка 3** – если студент частично отвечает на поставленный вопрос и не допускает грубых ошибок;

**Оценка 2** – если студент не отвечает на поставленный вопрос или отвечает частично и допускает грубые ошибки.

## **12. Методическое обеспечение дисциплины**

Методическое обеспечение дисциплины разработано в форме отдельного комплекта документов: «Методические рекомендации к лекциям», «Методические рекомендации к

практическим занятиям», «Фонд оценочных средств», «Методические рекомендации для студента» (в составе УМКД).

**ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ:**  
тестирование, устный опрос, решение ситуационных задач, отчет по результатам самостоятельной практической работы студента.

**1. ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ по теме « Введение в медицинскую эмбриологию. Периодизация внутриутробного развития человека». ПЗ 1.**

**Выберите один или несколько правильных ответов:**

1. Какой тип дробления зиготы у человека

- А. Полное равномерное
- Б. Полное неравномерное асинхронное
- В. Частичное неравномерное
- Г. Дискоидальное
- Д. Частичное равномерное      Ответ: Б

2. первичная полоска-источник формирования

- А. мезодерма
- Б. энтодерма
- В. эктодерма
- Г. нервная трубка
- Д. желточный пузырек      Ответ : А

3. При дифференцировки первичной эктодермы образуется все, кроме

- А. кожной эктодермы
- Б. Плакод
- В. Спланхнотомы
- Г. внезародышевой эктодермы
- Д. нервной трубки      Ответ: В

**Критерии оценивания**

**Оценка «5»** – 100 - 85% правильных ответов

**Оценка «4»** – 84 – 75% правильных ответов

**Оценка «3»** – 60 – 74% правильных ответов

**Оценка «2»** – менее 60% правильных ответов

**2. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА**

**по тем « Введение в медицинскую эмбриологию. Периодизация внутриутробного развития человека». ПЗ 1.**

1. Эмбриология, как наука. Направления современной эмбриологии. Значение для медицины. Клиническая эмбриология
2. История развития эмбриологии. Выдающиеся ученые эмбриологи
3. Процессы, предшествующие эмбриональному развитию. Прогенез.
4. Особенности овогенеза и сперматогенеза у человека?
5. Строение сперматозоида и яйцеклетки человека. Типы женских половых клеток.
6. Медицинская периодизация развития зародыша и ребенка
7. Оплодотворение, стадии, условия. Влияние экзо и эндогенных факторов на оплодотворение.
8. Дробление, характеристика у человека? Влияние экзо и эндогенных факторов на дробление.
9. Гастрюляция, характеристика у человека? Влияние экзо и эндогенных факторов на гастрюляцию.
10. Гисто-органогенез, характеристика у человека? Влияние экзо и эндогенных факторов на гисто-органогенез .
11. Характеристика имплантации у человека. Влияние экзо и эндогенных факторов на имплантацию.

12. Характеристика первой и второй недели эмбрионального развития человека?
13. Характеристика третьей недели эмбрионального развития человека ?
14. Провизорные органы у зародыша человека и их значение в развитии?
15. Плацента. Типы плацент. Этапы формирования Их строение и функции?
16. Особенности строения плаценты и пуповины человека?
17. Закономерности эмбрионального гистогенеза.

#### **Критерии оценивания**

**Оценка «отлично»** – если студент в полном объеме отвечает на поставленный вопрос;

**Оценка «хорошо»** – если студент не в полном объеме отвечает на поставленный вопрос и допускает незначительные ошибки;

**Оценка «удовлетворительно»** – если студент частично отвечает на поставленный вопрос и не допускает грубых ошибок;

**Оценка «неудовлетворительно»** – если студент не отвечает на поставленный вопрос или отвечает частично и допускает грубые ошибки.

### **3. ПРИМЕР СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ по теме «Введение в медицинскую эмбриологию. Периодизация внутриутробного развития человека». ПЗ 1.**

1. Зародыш человека состоит из 8 бластомеров. Определите приблизительный срок беременности, место нахождения зародыша.

Ответ: 3-4 день беременности. полость маточной трубы

#### **Критерии оценивания**

**Оценка «отлично»** – если студент свободно с глубоким знанием теоретического материала решил ситуационную задачу.

**Оценка «хорошо»** – если студент самостоятельно, но с незначительными ошибками решил ситуационную задачу или допустил незначительные погрешности в ответе.

**Оценка «удовлетворительно»** – если студент недостаточно уверенно, с существенными ошибками в теоретической части ответил на вопросы ситуационной задачи

**Оценка «неудовлетворительно»** – если студент имеет слабое представление о решении задачи или допустил существенные ошибки в решении задачи, или не может справиться с решением задачи.

### **4. Требования к ОТЧЕТУ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

**Отчет по результатам самостоятельной практической работы студентов оформляется в виде протокола практического занятия:**

1. Самостоятельное под контролем преподавателя, с использованием микроскопа изучение гистологических препаратов и оформление *протокола практического занятия*, в котором необходимо отразить:

- а. Тему занятия;
  - б. Названия препаратов;
  - в. Окраску препаратов;
  - г. Зарисовать изучаемый препарат;
  - д. Обозначить исследуемые структуры;
  - е. Перечислить обозначенные структуры;
  - д. Записать показатели гемограммы и лейкоцитарной формулы.
2. Протокол проверяется и подписывается преподавателем.

#### **Критерии оценивания**

**«Зачтено»** - если студент полностью и без ошибок оформил протокол практического занятия;

**«Не зачтено»** - если студент не полностью или с ошибками оформил протокол практического занятия

### 13. Лист изменений

№	Дата внесения изменений	№ протокола заседания кафедры, дата	Содержание изменения	Подпись
1.	24.05.2017		<p>В соответствии с приказом Минобрнауки России от 10.04.2017 г. №320 «О внесении изменений в перечни специальностей и направлений подготовки высшего образования», приказом ректора СамГМУ от 24.05.2017 г. №145-у «О внесении изменений в наименования специальностей» изменить квалификацию на «Врач-лечебник».</p>	