

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по тератологии		



УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом ИМЭиФК

Протокол № 1/18 от « 12 » 09 20 16 г.

Председатель В.И.Мидленко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	Тератология
Кафедра:	Морфологии

Специальность 30.06.01 — Фундаментальная медицина

Профиль (направленность): 14.03.02 – Патологическая анатомия

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 15 » 09 20 16 г.

*Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 1 от 30.08 20 17 г.

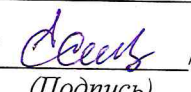
*Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № от 20 г.

*Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № от 20 г.

*Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № от 20 г.

Сведения о разработчиках:

Ф.И.О.	Аббревиатура кафедр	Ученая степень, звание
Слесарева Е.В.		Д.м.н., доцент

Заведующий кафедрой	
Е.В.Слесарева	/  / (Подпись)
« 29 »	08 20 16 г.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по тератологии		

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель: обеспечение аспирантов необходимой информацией для овладения определенными знаниями в области тератологии с учетом дальнейшего обучения и профессиональной деятельности.

Задачи:

Изучать и уметь интерпретировать закономерности развития различных видов нарушений эмбрионального развития организма человека, вторичных отклонений, обусловленных основным заболеванием и поражением, сопутствующих основному дефекту в соответствии с общими вопросами тератологии

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Тератология» относится к Блоку 1 «Дисциплины», его Вариативной части «Дисциплины по выбору» ОПОП по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина, направленность: 14.03.02 — Патологическая анатомия

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: Философия, Нормальная анатомия, Гистология, цитология, эмбриология, Нормальная физиология, Биохимия, Микробиология, вирусология, Иммунология, Патифизиология и др.

Взаимосвязь курса с другими дисциплинами ОПОП способствует углубленной подготовке аспирантов к решению специальных практических профессиональных задач и формированию необходимых компетенций.

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/ индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			Оценочные средства
			Знать	Уметь	Владеть	
1.	ПК1	способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области патологической анатомии	цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и	Применить основные принципы организации и управления в патологической анатомии лечебных учреждений	Навыками организации процесса забора гистологического материала, гистологической проводки и анализа препаратов	Вопросы к зачету Тесты

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по тератологии		

			требования к представлению информационных материалов в области тератологии			
2.	ПК2	способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области патологической анатомии	базовые принципы и методы и проведения научных исследований в области патологической анатомии в разделе тератологии	предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты в области тератологии	углубленными знаниями по тератологии, специальными навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме.	Вопросы к зачету Тесты
3.	ПК3	готовностью к внедрению разработанных методов и методик в области патологической анатомии, направленных на охрану здоровья граждан	Основы генетики человека, патоморфологию основных врожденных пороков, патоморфологию дилатогенетических опухолей и опухолей из камбиальных и эмбриональных тканей у детей	Выбрать оптимальные методы фиксации, обработки, окраски материала, определить необходимое для диагностики число гистопрепаратов	Методами фиксации аутопсийного и биопсийного материала, методами гистологического исследования	собеседование по вопросам промежуточного контроля тестирования письменное
4.	ПК-4	Способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструмен-	Этиологию, патогенез, патоморфоз наиболее часто встречающихся на-	применять специальные патоморфологические методы исследования	Навыками и особенностями исследования секционного материала при различных вро-	собеседование по ситуационным задачам, тестирования

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по тератологии		

		тальной базы для получения научных данных в области патологической анатомии.	следственных синдромов.	для диагностики врожденных заболеваний	жденных заболеваний	ние письменное
--	--	--	-------------------------	--	---------------------	----------------

4. Объем дисциплины.

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

4.2. По видам учебной работы (в часах).

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения: очная)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		4
Контактная работа обучающихся с преподавателем	24	24
Аудиторные занятия:	24	24
Лекции	8	8
Практические занятия и семинарские занятия	16	16
Лабораторные работы (лабораторный практикум)	-	-
Самостоятельная работа	120	120
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет
Всего часов по дисциплине	144	144

4.3. Содержание дисциплины. Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Наименование разделов дисциплины	Всего	Виды учебных занятий				
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа
		Лекции	Практические занятия	Лабораторная работа		
Понятие и предмет тератологии.	46	2	4	-	-	40
Врожденные пороки и аномалии развития ЦНС и сенсорных систем.	46	2	4	-	-	40

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по тератологии		

Пороки развития опорно-двигательного аппарата.	46	2	4	-	-	40
Хромосомные болезни и генные синдромы..	46	2	4	-	-	40

5. Содержание дисциплины

Тема1. Понятие и предмет тератологии. Понятие «тератология». Предпосылки роста показателей популяционной частоты ВПР. Понятие «врожденный порок развития» и его синонимы. Номенклатура патологических состояний в тератологии: агенезия, аплазия, атрезия, стеноз, эктопия и др. Классификация врожденных пороков развития по этиологическим факторам: наследственные, экзогенные, мультифакторные. Классификация ВПР по последовательности возникновения в организме: первичные и вторичные. Классификация ВПР по распространенности в организме: изолированные, системные, множественные. Классификация ВПР в зависимости от объекта воздействия вредных факторов: гаметопапии, бластопапии, эмбриопапии, фетопапии. Классификация ВПР по анатомо-физиологическому признаку: ВПР органов и систем, множественные пороки развития (хромосомные болезни и генные синдромы). Эндогенные причины врожденных заболеваний: «перезревание» половых клеток, возраст родителей, мутации хромосом, эндокринные заболевания матери и метаболические деформации. Экзогенные причины: физические факторы (радиационные и механические воздействия), химические факторы (неполноценное питание матери, гипоксия плода, лекарственные и химические вещества), биологические факторы (вирусы, микоплазмы и протозойные инфекции). Патогенез врожденных пороков развития. Основные закономерности, характерные для патологии внутриутробного развития. Этапы индивидуального развития. «Критические периоды» внутриутробного развития. Тератогенные терминационные периоды. Клинические методы исследования: анамнез, осмотр, дерматоглифика. Морфологические методы исследования: патологоанатомический, эмбриологический, операционный, биопсийный.

Тема 2. Врожденные пороки и аномалии развития ЦНС и сенсорных систем.

Эмбриогенез центральной нервной системы (ЦНС). Этиопатогенез врожденных пороков развития. Основные ВПР органов и систем. ЦНС. Микроцефалия, макроцефалия, пахирия, гид- роцефалия и др.

Тема 3. Пороки развития опорно-двигательного аппарата.

Эмбриогенез и пороки развития опорно- двигательного аппарата. Изолированные и системные пороки развития скелета и мышечной системы (остео- хондродисплазии, мраморная болезнь, пороки развития позвоночника и грудной клетки: воронкообразная грудь, килевидная или плоская грудная клетка; аномалии нижних и верхних конечностей: конская стопа, пяточная стопа, косолапость, врожденный вывих бедра и др.). ВПР лица и шеи. ВПР кожи и ее придатков (ихтиоз, кератодермии, опухолевидные образования кожи). ВПР эндокринных желез.

Тема 4. Хромосомные болезни и генные синдромы..

Геномные мутации и «хромосомные аберрации». Синдром трисомий или увеличение числа неполовых аутосом - наиболее частая форма хромосомной патологии (болезнь Дауна, синдром Патау, синдром Эдвардса, синдромы триплоидий). Синдромы частичных трисомий или моносомий, в основе которых лежит изменение структуры неполовых хромосом: синдромы Вольфа-Хиршхорна, «кошачьего крика», синдром Орбели. Аномалии половых хромосом, связанные с изменением их числа (синдром Клайнфельтера, трисомия X, синдром Шерешевского-Тернера). Генные синдромы, наследуемые по аутосомно- рецессивному или аутосомно-доминантному типам. Синдромы с X-сцепленным и голландриче-

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по тератологии		

ским наследованием. Синдромы с неустановленным типом наследования. Методы диагностики в медицинской генетике: Генетические методы: генеалогический, цитогенетический, биохимические методы, анализ ДНК. Возможности пренатальной диагностики генных и хромосомных болезней: не прямые методы (определение АФП, ХГ, свободного эстриола), прямые методы (ультрасонография, хорионбиопсия, амниоцентез, фетоскопия). Медико-генетическое консультирование как метод профилактики генных и хромосомных болезней.

6. Тематический план практических занятий

Тема 1. Понятие и предмет тератологии. Классификация врожденных пороков развития; этиологические причины. Синдромы, обусловленные воздействием тератогенных факторов.

Тема 2. Врожденные пороки и аномалии развития ЦНС и сенсорных систем. Врожденные пороки развития ЦНС. Врожденные пороки глаз. Врожденные пороки лица.

Тема 3. Пороки развития опорно-двигательного аппарата. Врожденные системные пороки. Локальные дефекты развития конечностей. Локальные дефекты развития туловища.

Тема 4. Хромосомные болезни и генные синдромы. Моногенные нарушения. Гаметопатии. Хромосомные нарушения. Тератомы.

6.2 Тематический план лекционного курса (семестр - 6)

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
1	Понятие и предмет тератологии.	2	Мультимедийная презентация
2	Хромосомные болезни и генные синдромы.	2	Мультимедийная презентация

7. Лабораторные работы

Выполнение лабораторных работ учебным планом не предусмотрено.

8. Тематика контрольных работ

Выполнение контрольных работ учебным планом не предусмотрено

9. Самостоятельная работа аспирантов

Самостоятельная подготовка к занятиям осуществляется регулярно по каждой теме дисциплины и определяется календарным графиком изучения дисциплины. Основными видами самостоятельной работы являются: работа с учебной и справочной литературой, проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение с помощью основной и дополнительной литературы, самостоятельная работа с микропрепаратами, подготовка отчетов по просмотренным препаратам, докладов по определенным вопросам для углубленного самостоятельного изучения.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по дисциплине.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по тератологии		

Критериями оценок результатов самостоятельной работы аспиранта являются: уровень освоения учебного материала, умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач, обоснованность и четкость изложения ответа

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Список рекомендуемой литературы.

Основная литература

п/№	Наименование	наличие	
		в библиотеке	на кафедре
	Тарасова, Ольга Леонидовна. Патология и тератология [Текст] : курс лекций для вузов / О. Л. Тарасова, А. В. Сапего, И. А. Полковников ; Кемеровский гос. ун-т, Кафедра медико-биологических основ физического воспитания и спортивных дисциплин. - Кемерово : [б. и.], 2013. - 131 с.	+	+

Дополнительная литература

п/№	Наименование	наличие	
		в библиотеке	на кафедре
1.	Кожин А.А. Основы патологии http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240996&sr=1	-	+
2.	. Асанов А.Ю., Демикова Н.С., Морозов С.А. Основы генетики и наследственные нарушения развития у детей: учеб. пособие для студентов вузов. -М.:Академия, 2011. -224 с.	+	-
3.	2. Вихрук Т.И., Сологуб Е.Б. Основы тератологии и наследственной патологии: уч.пособие для вузов. - М.:Советский спорт, 2010. -208 с.	+	-
4.	3. Жук И.А., Карякина Е.В. Общая патология и тератология: учеб.пособие для вузов. -М.: Академия, 2009. -176 с.	+	+
5.	4. Общая и медицинская эмбриология: учебное пособие /Э .И. Валькович. - Ростов н/Д: Феникс, 2008. - 395 с.	+	+

Электронные ресурсы:

Pub med - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по тератологии		

Эл. библиотека e-library - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
 Единое окно доступа к образовательным ресурсам — <http://window.edu.ru/>

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

6. Кабинеты: учебные аудитории кафедры морфологии (115, 114 ауд. корпус мед. факультета) учебная аудитория в патологоанатомическом отделении ГУЗ УОКБ
7. Лаборатории: секционный зал ГУЗ УОКБ, гистологическая лаборатория ГУЗ УОКБ, лаборатория иммуногистохимического анализа НИМБЦ УлГУ
8. Мебель: учебные столы, стулья, архив гистологических препаратов ГУЗ УОКБ
9. Макропрепараты - 164, микропрепараты — 1300, трупный материал при вскрытии
10. Аппаратура: микроскопы: БИОЛАМ С — 18 шт, Nikon Eclips исследовательский — 1; холодильник с морозильной камерой для лаборатории Liebherr Lcv; весы лабораторные; сушижаровой шкаф; термостаты, шейкер орбитальный, аппарат для демаскировки антигенов; станция вырезки; рабочий стол лаборанта-гистолога, рабочий стол врача-гистолога, шкаф вытяжной, аквадистиллятор электрический, автомат для гистологической проводки, криостат-микротом, микротом ротационный, станция для заливки биологических тканей, декальцинатор, водяная баня, рН-метр, весы торсионные.

Технические средства обучения: персональные компьютеры с выходом в интернет (компьютерный класс), мультимедиа, аудио- и видеотехника (студия телемедицины).

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по тератологии		

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ФОС)

1. Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Номер/ индекс компе- тенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			Оценоч- ные средства
			Знать	Уметь	Владеть	
1.	ПК1	способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области патологической анатомии	цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов в области тератологии	Применить основные принципы организации и управления в патологических отделениях лечебных учреждений	Навыками организации процесса забора гистологического материала, гистологической проводки и анализа препаратов	Вопросы к зачету Тесты
2.	ПК2	способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области патологической анатомии	базовые принципы и методы и проведения научных исследований в области патологической анатомии в разделе тератологии	предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты в области тератологии	углубленными знаниями по тератологии, специальными навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме.	Вопросы к зачету Тесты

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по тератологии		

3.	ПК3	готовностью к внедрению разработанных методов и методик в области патологической анатомии, направленных на охрану здоровья граждан	Основы генетики человека, патоморфологию основных врожденных пороков, патоморфологию дилатогенетических опухолей и опухолей из камбиальных и эмбриональных тканей у детей	Выбрать оптимальные методы фиксации, обработки, окраски материала, определить необходимое для диагностики число гистопрепаратов	Методами фиксации аутопсийного и биопсийного материала, методами гистологического исследования	собеседование по вопросам промежуточного контроля тестирования письменное
4.	ПК-4	Способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в области патологической анатомии.	Этиологию, патогенез, патоморфоз наиболее часто встречающихся наследственных синдромов.	применять специальные патоморфологические методы исследования для диагностики врожденных заболеваний	Навыками и особенностями исследования секционного материала при различных врожденных заболеваниях	собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное

2. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№п/п	Контролируемые темы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции	Оценочные средства		Технология оценки (способ контроля)
			наименование	№ заданий	
1	Понятие и предмет тератологии.	ПК-1, ПК-2	Вопросы к зачету	1-15	Зачет
			Тесты	1-9	Тестирование
2	Врожденные пороки и аномалии развития ЦНС и сенсорных систем.	ПК-3, ПК-4	Вопросы к зачету	16, 18-20	Зачет
			Тесты	10-19	Тестирование
			Ситуационные задачи	1-5	Решение задач
3	Пороки развития	ПК-3, ПК-4	Вопросы к за-	17	Зачет

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по тератологии		

	опорно-двигательного аппарата.		чету Тесты Ситуацион- ные задачи	20-29 5-10	Тестирование Решение за- дач
4	Хромосомные болезни и генные синдромы..	ПК-1-4	Вопросы к за- чету Тесты	21-27 30-39	Зачет Тестирование

3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Примеры оценочных средств:

Контрольные вопросы к зачету.

1. Классификация врожденных пороков развития по этиологическому фактору.
2. Пороки развития: гаметопатии, бластопатии, эмбриопатии и фетопатии.
3. Основное отличие между первичными и вторичными пороками развития.
4. Критические периоды внутриутробного развития.
5. Понятие «тератогенный терминационный период». Его значение для формирования врожденных пороков развития
6. Краткая характеристика клинических, морфологических и генетических методов исследования, применяемых в тератологии.
7. Номенклатура патологических состояний в тератологии: агенезия, аплазия, атрезия, стеноз, эктопия и др.
8. Эндогенные причины врожденных заболеваний: «перезревание» половых клеток, возраст родителей, мутации хромосом, эндокринные заболевания матери и метаболические деформации.
9. Экзогенные причины: физические факторы (радиационные и механические воздействия), химические факторы (неполноценное питание матери, гипоксия плода, лекарственные и химические вещества), биологические факторы (вирусы, микоплазмы и протозойные инфекции).
10. Основные закономерности, характерные для патологии внутриутробного развития. Этапы индивидуального развития.
11. Клинические методы исследования: анамнез, осмотр, дерматоглифика.
12. Морфологические методы исследования: патологоанатомический, эмбриологический, операционный, биопсийный.
13. Методы диагностики в медицинской генетике: Генетические методы: генеалогический, цитогенетический, биохимические методы, анализ ДНК.
14. Возможности пренатальной диагностики генных и хромосомных болезней: непрямые методы (определение АФП, ХГ, свободного эстриола), прямые методы (ультрасонография, хорионбиопсия, амниоцентез, фетоскопия).
15. Медико-генетическое консультирование как метод профилактики генных и хромосомных болезней.
16. Эмбриогенез центральной нервной системы (ЦНС). Этиопатогенез врожденных пороков развития.
17. Изолированные и системные пороки развития скелета и мышечной системы
18. ВПР лица и шеи.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по тератологии		

19. ВПР кожи и ее придатков (ихтиоз, кератодермии, опухолевидные образования кожи).
20. ВПР эндокринных желез.
21. Геномные мутации и «хромосомные aberrации».
22. Синдром трисомий или увеличение числа половых аутосом - наиболее частая форма хромосомной патологии (болезнь Дауна, синдром Патау, синдром Эдвардса, синдромы триплоидий).
23. Синдромы частичных трисомий или моносомий, в основе которых лежит изменение структуры половых хромосом: синдромы Вольфа-Хиршхорна, «кошачьего крика», синдром Орбели.
24. Аномалии половых хромосом, связанные с изменением их числа (синдром Клайнфельтера, трисомия X, синдром Шерешевского-Тернера).
25. Генные синдромы, наследуемые по аутосомно-рецессивному или аутосомно-доминантному типам.
26. Синдромы с X-сцепленным и голландрическим наследованием.
27. Синдромы с неустановленным типом наследования.

Примеры тестовых заданий (правильные ответы выделены жирным шрифтом)

Поворот участка хромосомы на 180 называется

- А) делеция
- Б) **инверсия**
- В) транслокация
- Г) дупликация

Удвоение участка хромосомы называется

- А) делеция
- Б) инверсия
- В) транслокация
- Г) **дупликация**

К эндогенным тератогенным факторам относится

- А) ионизирующее излучение
- Б) возраст родителей
- В) промышленные яды
- Г) **внутриутробные инфекции**

К клиническим методам исследования в тератологии относится

- А) анамнез
- Б) анализ родословной
- В) **анализ кариотипа**
- Г) биохимический анализ крови

Какой тип наследования генного заболевания можно предположить, если при генеалогическом исследовании выявляются следующие признаки: наличие больного ребенка у здоровых родителей, наличие заболеваний у родственников как мужского, так и женского пола с примерно равной частотой, наличие больных не в каждом поколении?

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по тератологии		

- А) аутосомно-доминантный
- Б) голандрический
- В) **аутосомно-рецессивный**
- Г) X-сцепленный рецессивный

Критерии и шкалы оценки:

- **критерии оценивания** — правильные ответы на поставленные вопросы;
- **показатель оценивания**- процент верных ответов на вопросы;
- **шкала оценивания** — выделено 4 уровня оценивания освоения компетенции
- высокий (отлично)* — более 80% правильных ответов;
- достаточный (хорошо)* — 61-80% правильных ответов;
- пороговый (удовлетворительно)* — 51-60% правильных ответов;
- критический (неудовлетворительно)* — менее 50 % правильных ответов.