УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета Института
Медицины, Экологии и Физической Культуры УлГУ
от «19» июня 2019 г., протокол № 10/210
Председатель _____ В.И. Мидленко
подпись, расшифровка подписи
«19» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Фетальная анатомия Б1.Б.57
Факультет	Медицинский факультет им. Т.З. Биктимирова
Кафедра	Анатомии человека
Курс	1

Направление (специальность) Педиатрия 31.05.02
код направления (специальности), полное наименование

Направленность
(профиль/специализация) _____
полное наименование

Форма обучения очная
очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются)

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 01 » сентября 2018 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:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Индирякова Т.А.	Анатомии человека	к.б.н., доцент
Столбовская О.В.	Анатомии человека	к.б.н., доцент

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой, реализующей дисциплину	Заведующий выпускающей кафедрой
_____ / Хайруллин Р.М. / *Подпись* *расшифровка подписи* « 17 » июня 2019 г.	_____ / Соловьева И.Л. / *Подпись* *расшифровка подписи* « 17 » июня 2019 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Цель освоения дисциплины – сформировать у студентов знания анатомии плода человека во внутриутробный период развития человека, механизмах развития органов плода, критических периодов развития плода человека.

Задачи освоения дисциплины:

- сформировать у студентов знания о закономерностях развития органов и систем органов плода в ходе внутриутробного развития человека;
- изучить механизмы формирования врожденных аномалий в различные периоды внутриутробного развития человека.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина **Б1.Б.57** «Фетальная анатомия» относится к базовой части блока Б1.Б дисциплин профессионального цикла дисциплин ОПОП ВО по специальности 31.05.02 «Педиатрия».

Освоение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, формируемых предшествующими дисциплинами и практиками: «Биоэтика», «История медицины», «Латинский язык», «Химия», «Информатика (медицинская)», «Физика, математика», «Биология», «Анатомия», «Гистология, эмбриология, цитология», «Русский язык и культура речи», «Эмбриональное развитие тканей организма». Изучение дисциплины «Фетальная анатомия» позволяет студентам получить необходимые знания, умения, навыки в следующих дисциплинах: «Нормальная физиология», «Микробиология, вирусология», «Биохимия», «Гигиена», «Психиатрия, медицинская психология», «Медицина катастроф», «Пропедевтика внутренних болезней», «Общая хирургия», «Лучевая диагностика», «Иммунология», «Фармакология», «Патофизиология, клиническая патофизиология», «Общественное здоровье и здравоохранение», «Пропедевтика детских болезней», «Факультетская терапия, профессиональные болезни», «Патологическая анатомия», «Основы формирования здоровья детей», «Топографическая анатомия и оперативная хирургия», «Факультетская хирургия», «Госпитальная хирургия», «Госпитальная хирургия», «Медицинская реабилитация», «Дерматовенерология», «Оториноларингология», «Неврология, медицинская генетика», «Акушерство и гинекология», «Факультетская педиатрия, эндокринология», «Эпидемиология», «Офтальмология», «Инфекционные болезни», «Детская хирургия», «Госпитальная педиатрия», «Травматология и ортопедия», «Стоматология», «Онкология, лучевая терапия», «Судебная медицина», «Клиническая фармакология», «Фтизиатрия», «Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия», «Инфекционные болезни у детей», «Поликлиническая и неотложная педиатрия», «Безопасность жизнедеятельности», «Неонатология», «Физиология висцеральных систем», «Современные методы визуализации в медицине», «Клиническая электрокардиография», «Нейрохирургия», «Сочетанная травма», «Психология и педагогика в врачебной деятельности», «Урология, андрология», «Первая помощь и уход за больными», «Элективные курсы по физической культуре», «История регионального здравоохранения», «Современные медицинские информационные системы», «Экстремальная медицина», «Основы рационального питания», «Общие реакции организма на повреждения», «Маркетинг в здравоохранении», «Психотерапия и психокоррекция», «Паллиативная медицина», «Организация лекарственного обеспечения населения», «Диабетология и неотложная эндокринология», «Современные проблемы невынашивания беременности», «Хирургическая гастроэнтерология и эндоскопия», «Диагностика и лечение внелегочного туберкулеза», «Управление качеством медицинской помощи», «Система медицинского

страхования», «Актуальные проблемы ВИЧ-инфекции», «Клиническая патологическая анатомия», «Современные биомедицинские технологии», «Нанотехнологии в медицине», «Современные финансовые инструменты социального предпринимательства», «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Уход за терапевтическими и хирургическими больными (Часть 1))», «Клиническая практика (Уход за терапевтическими и хирургическими больными (Часть 2))», «Общеклиническая диагностическая», «Проектная деятельность», «Помощник палатной медицинской сестры», «Сестринское дело», «Клиническая практика (Помощник врача терапевта, хирурга, акушера)», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Помощник врача-педиатра)», «Помощник врача скорой и неотложной медицинской помощи», «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», «Биопсихосоциальный подход к медицинской реабилитации», «Практическое применение Международной классификации функционирования в реабилитации при различной патологии».

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Изучение дисциплины «Фетальная анатомия» в рамках освоения образовательной программы направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-5	**Знать:** • особенности онтогенеза человека, закономерности развития органов и систем, аномалии развития органов • анатомо-топографические взаимоотношения органов, варианты изменчивости отдельных органов и пороков их развития, для последующего применения полученных знаний при изучении других фундаментальных и клинических дисциплин и будущей практической деятельности; • причины и механизмы формирования врожденных пороков развития органов у плода.
	Уметь: • определять анатомические структуры, имеющиеся на органах; • точно и безошибочно находить места расположения органов, сосудов и нервных стволов; • объяснять формирование аномалий органов как отклонения в ходе формирования эмбриогенеза и плода во внутриутробный период развития человека. • решать ситуационные задачи, опираясь на теоретические знания и закономерности анатомической организации тела человека.
	Владеть: • медико-анатомическим понятийным аппаратом • работой с кадаверным материалом, с фантомно-муляжным материалом; • научной, учебной и справочной литературой для поиска необходимой информации.

ПК-12	**Знать:** • Анатомию органов плода в ходе внутриутробного периода развития человека, критерии периодизации возраста плода, критические периоды развития органов плода, сроки формирования органов, механизмы развития органов
	Уметь: • Прогнозировать возможные нарушения хода развития плода человека при нарушении нормального хода беременности и объяснять причины проявления этих нарушений в послеродовой период
	Владеть: • Анализировать сонограммы плодов человека для выявления причин нарушений анатомии органов в неонатальный период

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) 2 ЗЕТ

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах) 72 ч.

Вид учебной работы	**Количество часов (форма обучения очная)**		
	Всего по плану	**В т.ч. по семестрам**	
		1 семестр	**2 семестр**
1	2	3	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	**54**		**54**
Аудиторные занятия:	54	-	54
Лекции	Не предусмотрены	-	Не предусмотрены
Практические занятия	54	-	54
Лабораторные занятия	Не предусмотрены	-	Не предусмотрены
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы	Собеседование, тестирование		Собеседование, тестирование
Самостоятельная работа	**18**	**-**	**18**
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Зачет	-	Зачет
Всего часов по дисциплине	**72 (2 ЗЕТ)**		**72 (2 ЗЕТ)**

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

Форма обучения очная

Название разделов и тем	**Всего**	**Виды учебных занятий**		**Самостоятельная работа**	**Форма текущего контроля знаний**
		Аудиторные занятия			
		Практические занятия, семинары	**Занятия в интерактивной форме**		
Раздел 1. ВНУТРИУТРОБНОЕ РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА					
Тема 1. Периодизация внутриутробного развития человека	2	2	-	-	Опрос
Тема 2. Плодный период	4	4	-	-	Опрос

развития человека					
Тема 3. Методы исследования основных анатомических структур плода.	3	2	3	1	Опрос
Тема 4. Провизорные органы плода	5	4	-	1	Опрос
Раздел 2. ВРОЖДЕННЫЕ ПОРОКИ РАЗВИТИЯ					
Тема 5. Врожденные пороки развития эмбриона и плода человека	3	2	3	1	Опрос
Раздел 3. ОСТЕОЛОГИЯ					
Тема 6. Анатомия скелета плода	5	4	3	1	Опрос
Раздел 4. СПЛАНХНОЛОГИЯ					
Тема 7. Анатомия пищеварительной системы плода	6	6	-	2	Опрос
Тема 8. Анатомия органов дыхания плода	3	2	-	1	Опрос
Тема 9. Анатомия мочевыделительной системы плода	4	4	-	-	Опрос
Тема 10. Анатомия мужской и женской половой системы плода	4	2	-	2	Опрос
Тема 11. Анатомия органов кроветворения иммунной системы плода	5	4	-	1	Опрос
Тема 12. Анатомия органов эндокринной системы плода	3	2	-	1	Опрос
Раздел 5. АНГИОЛОГИЯ					
Тема 13. Анатомия сердца и кровеносных и лимфатических сосудов плода	6	4	-	2	Опрос
Раздел 6. НЕЙРОАНАТОМИЯ					
Тема 14. Анатомия центральной нервной системы плода	6	6	-	2	Опрос
Тема 15. Анатомия органов чувств плода	4	4	-	2	Опрос
Раздел 7. ЭСТЕЗИОЛОГИЯ					
Тема 16. Кожа плода и ее производные	4	2	-	2	Опрос
ИТОГО:	**72 ч.**	**54 ч.**	**9 ч.**	**18 ч.**	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Внутриутробное развитие человека

Тема 1. Периодизация внутриутробного развития человека

Периодизация развития зародышей, эмбрионов, плодов. Международная система периодизации Карнеги: преэмбриональный (1-8 стадии), эмбриональный (9-23 стадии), плодный периоды. Гестационный возраст. Биологический возраст. Овуляционный возраст. Менструальный возраст. Морфологические признаки стадий развития зародышей и эмбрионов.

Тема 2. Плодный период развития человека

Подразделение плодного периода: раннефетальный, среднефетальный, позднефетальный. Критерии периодизации плодного периода: возраст плода, длина, масса эмбриона и плаценты. Морфологические изменения внешнего вида, формы и размеров эмбриона в раннефетальном периоде (с 13-20 нед. постменструального срока). Морфологические изменения внешнего вида, формы и размеров эмбриона в среднефетальном периоде (21-28 нед.). Морфологические изменения внешнего вида, формы и размеров эмбриона в позднефетальном периоде (29-40 нед.). Критические периоды.

Тема 3. Методы исследования основных анатомических структур плода.

Анатомические и патологоанатомические методы изучения плодов человека. Методы фетометрии. Определение наибольшей длины зародыша. Измерение теменно-копчиковой длины и теменно-пяточной длины. Определение массы эмбриона и плаценты. Измерения диаметра хориального мешка. Определение числа сомитов. Измерение длины стопы, почек. Методы ультразвуковой оценки развития плода. Цефалический индекс. МРТ и КТ-граммамы. Методика проведения измерений. Биометрические методы. Методы визуализации и оценки состояния плаценты. Оценка хориальной и амниотической полостей.

Тема 4. Провизорные органы плода

Хорион: локализация, структура. Желточный мешок: формы, размеры. Плацента: стадии созревания, локализация. Определение положения плодов. Пуповина: локализация петель пуповины. Антропометрические показатели плаценты и пуповины в ранне-, средне- и позднефетальный периоды развития. Артерии, капилляры и вены фетоплацентарного и плацентарно-пуповинного кровообращения.

Раздел 2. Врожденные пороки развития

Тема 5. Врожденные пороки развития эмбриона и плодов человека

Врожденные пороки развития. Критические периоды развития целого организма и его отдельных органов. Классификация врожденных пороков развития в зависимости от механизма развития. Гаметопатии. Бластопатии. Эмбриопатии. Фетопатии. Причины врожденных пороков развития (экзогенные и эндогенные факторы среды). Основные нозологические формы врожденных пороков развития. Критический период интенсивного развития головного мозга. Критический период образования основных функциональных систем, рождение.

Врожденные пороки развития плаценты. Аномалии расположения и прикрепления плаценты. Аномалии формы плаценты. Аномалии количества сосудов пуповины. Пузырный занос. Аномалии развития амниона.

Раздел 3. Остеология

Тема 6. Анатомия скелета плода человека

Эмбриональные источники развития элементов скелета и суставов. Остеогенез. Хрящевой скелет. Костный скелет. Последовательность и сроки появления ядер окостенения в плодный период. Развитие соединений костей в плодный период. Варианты и аномалии развития элементов скелета. Врожденные пороки развития опорно-двигательного аппарата: лицевые расщелины, костная часть спинки носа, сколиоз и др.

Раздел 4. Спланхнология

Тема 7. Анатомия пищеварительной системы плода

Эмбриональные источники развития пищеварительной системы. Особенности строения органов рта, глотки, пищевода у плодов в фетальный период. Строение и топография желуд-

ка в плодный период. Строение и топография тонкой и толстой кишки в фетальном периоде. Червеобразный отросток. Эмбриональные источники печени, поджелудочной железы, больших слюнных желез. Анатомия печени, ее развитие, особенности кровоснабжения. Функциональная анатомия и рентгенанатомия желчного пузыря и желчевыводящих путей в плодный период. Топография печени и желчевыводящих путей. Поджелудочная железа, ее развитие, топография в ходе плодного периода. Брюшина: ее развитие и функции. Полость брюшины у плода. Экстра-, интра- и мезоперитонеальное положение органов плода. Производные брюшины: связки, брыжейки, сальники, сумки, каналы, синусы, углубления их клиническое значение. Топография брюшины на передней и задней стенке брюшной полости и в полости малого таза. Врожденные пороки развития пищеварительной системы: атрезия пищевого, атрезия желудка, микрогастрия, аноректальная атрезия, мекониевый перитонит, гепатомегалия и др.

Тема 8. Анатомия органов дыхания плода

Эмбриональные источники органов дыхания. Анатомия носовой полости, носоглотки, трахеи, бронхов плода. Особенности строения и топографии в ходе фетального периода. Гортань, строение и топография. Развитие легких. Топография корней правого и левого легких. Бронхиальное и альвеолярное дерево, ацинус. Средостение. Плевра, ее строение, полость плевры, синусы плода. Врожденные пороки дыхательной системы: агенезия легкого, болезнь гиалиновых мембран, энтерогенные кисты, бронхогенная киста и др.

Тема 9. Анатомия мочевыделительной системы

Эмбриональные стадии развития почки. Анатомия почек плода. Особенности строения нефрона в фетальном периоде. Особенности кровоснабжения почки. Топография почек плода. Анатомия мочеточника, мочеиспускательного канала плода. Анатомия и топография мочевого пузыря плода. Врожденные пороки мочевыделительной системы: односторонняя и двусторонняя агенезия почек, удвоение мочеточника, дистопия почек, удвоение почек, опухоли почек и др.

Тема 10. Анатомия мужской и женской половой системы плода

Взаимосвязь развития мочевыделительной и половой систем в ходе эмбрионального и плодного периода развития. Эмбриональные источники развития мужских половых органов. Анатомия и топография семенников плода. Анатомия и топография семявыносящих протоков и семенных пузырьков плода. Анатомия и топография предстательной железы и бульбоуретральных желез плода. Формирование наружных половых органов у плодов мужского пола и их топография. Эмбриональные источники развития женских половых органов. Анатомия и топография яичников плода. Придатки яичника как рудиментарные образования. Анатомия и топография матки, маточных труб плода. Влагалище плода. Формирование и топография наружных половых органов женского пола у плодов. Промежность плода. Врожденные пороки развития половой системы. Аномалии наружных половых органов плодов мужского и женского пола, гипоспадии.

Тема 11. Анатомия органов кроветворения и иммунной системы плода

Эмбриональные источники органов иммунной системы. Анатомия и топография костного мозга, тимуса плодов. Эмбриональный гемопоэз. Гемопоэз и иммуноцитопоэз плода. Анатомия и топография миндалин, лимфоидных узелков органов пищеварительной трубки плода. Анатомия и топография селезенки.

Тема 12. Анатомия органов эндокринной системы плода

Эмбриональные источники органов эндокринной системы. Анатомия и топография эндокринных желез эктодермального происхождения: щитовидная, паращитовидная железа,

гипофиз, эпифиз, мозговое вещество надпочечников, параганглии. Анатомия и топография эндокринных желез энтодермального происхождения: эндокринная часть поджелудочной железы. Анатомия и топография эндокринных желез мезодермального происхождения: интерреналовая система, корковое вещество надпочечников, интерстициальные клетки половых желез. Врожденные пороки развития эндокринной системы.

Раздел 5. Ангиология

Тема 13. Анатомия сердца и кровеносных сосудов и лимфатических сосудов плода

Эмбриональные источники развития сердца. Анатомия и топография сердца плода в фетальный период. Кровообращение плода. Артерии и вены большого и малого кругов кровообращения. Эмбриональные источники органов лимфатической системы. Особенности строения лимфатических капилляров различных органов плодов. Формирование лимфатических узлов в плодный период. Топография лимфатических сосудов и узлов верхней и нижней конечности плода. Пристеночные и висцеральные лимфатические узлы грудной полости плода. Топография лимфатических сосудов и узлов головы и шеи плода. Врожденные пороки развития сердечно-сосудистой системы: эктопия сердца, трехкамерное сердце, акардия, стеноз аорты, субаортальный стеноз, дефекты клапанов сердца, общий аортальный ствол и др.

Раздел 6. Нейроанатомия

Тема 14. Анатомия центральной нервной системы плода

Эмбриональные источники нервной системы. Анатомия спинного мозга в плодный период. Оболочки спинного мозга плода. Преобразования головного мозга эмбриона в плодный период. Анатомия головного мозга в плодный период. Оболочки головного мозга плода. Желудочковая система головного мозга. Цистерны паутинной оболочки. Пути оттока спинномозговой жидкости. Общая анатомия и топография черепных и спинномозговых нервов, их образование в плодном периоде. Сегментарность распределения периферических нервов. Рефлекторная дуга как основная анатомо-физиологическая единица нервной системы. Развитие черепных нервов в связи с органами чувств, головными миотомами, жаберными дугами и на основе спинномозговых нервов. Связь черепных нервов с вегетативной нервной системой. Врожденные пороки развития центральной нервной системы: спина бифида, анэцефалия, гидроцефалия, акрания, микроцефалия, циклопия, агенезия мозолистого тела, агенезия и др.

Тема 15. Анатомия органов чувств плода

Эмбриональные источники органа зрения. Анатомия органа зрения, его топография в плодном периоде. Формирование вспомогательного аппарата глаза у плодов. Проводящие пути зрительных импульсов и зрачковых рефлексов в фетальном периоде.

Эмбриональные источники органа слуха и равновесия.

Строение и топография наружного и среднего уха. Костный и перепончатый лабиринт внутреннего уха плода. Особенности строения костного отдела наружного слухового прохода, барабанного, височного и сосцевидного отделов в плодный период. Проводящие пути слухового и вестибулярного анализаторов плода.

Врожденные пороки развития органов чувств.

Раздел 7. Эстезиология

Тема 16. Кожа плода и ее производные

Развитие кожи в эмбриогенезе и в плодный период. Производные кожи: особенности строение волос, ногтей, молочных, сальных и потовых желез. Особенности строения кожи у плодов. Врожденные пороки развития кожи и ее производных.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Вопросы по темам раздела (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения).

Занятие 1. Периодизация внутриутробного развития человека
Вопросы к теме:

1. Периодизация развития зародышей, эмбрионов, плодов.
2. Международная система периодизации Карнеги: преэмбриональный (1-8 стадии), эмбриональный (9-23 стадии), плодный периоды.
3. Гестационный возраст. Биологический возраст. Овуляционный возраст. Менструальный возраст.
4. Морфологические признаки стадий развития зародышей, эмбрионов, плодов.

Занятие 2. Плодный период развития человека
Вопросы к теме:

1. Подразделение плодного периода: раннефетальный, среднефетальный, позднефетальный.
2. Критерии периодизации плодного периода: возраст плода, длина, масса эмбриона и плаценты.
3. Морфологические изменения внешнего вида, формы и размеров эмбриона в раннефетальном периоде (с 13-20 нед. постменструального срока).
4. Морфологические изменения внешнего вида, формы и размеров эмбриона в среднефетальном периоде (21-28 нед.)
5. Морфологические изменения внешнего вида, формы и размеров эмбриона в позднефетальном периоде (29-40 нед.).

Занятие 3. Методы исследования основных анатомических структур плода.
Вопросы к теме:

1. Анатомические и паталогоанатомические методы изучения плодов человека.
2. Методы фетометрии.
3. Определение наибольшей длины зародыша. Измерение теменно-копчиковой длины и теменно-пяточной длины.
4. Определение массы эмбриона и плаценты.
5. Измерения диаметра хориального мешка.
6. Определение числа сомитов. Измерение длины стопы, почек.
7. Методы ультразвуковой оценки органов плодов человека.
8. Измерение длины больших и малых берцовых костей, длины локтевых и лучевых костей.

Занятие 4. Провизорные органы плода
Вопросы к теме:

1. Хорион: локализация, структура.
2. Желточный мешок: формы, размеры.
3. Плацента: стадии созревания, локализация. Определение положения плодов.
4. Пуповина: локализация петель пуповины.
5. Антропометрические показатели плаценты и пуповины в ранне-, средне- и позднефетальный периоды развития.
6. Артерии, капилляры и вены фетоплацентарного и плацентарно-пуповинного кровообращения.

Занятие 5. Врожденные пороки развития эмбриона и плода человека
Вопросы к теме:

1. Критические периоды развития целого организма и его отдельных органов.

2. Классификация врожденных пороков развития в зависимости от механизма развития. Гаметопатии. Бластопатии. Эмбриопатии. Фетопатии.
3. Причины врожденных пороков развития (экзогенные и эндогенные факторы среды).
4. Основные нозологические формы врожденных пороков развития.
5. Критический период интенсивного развития головного мозга.
6. Критический период образования основных функциональных систем, рождение.

Занятие 6. Анатомия скелета
Вопросы к теме:

1. Эмбриональные источники развития элементов скелета и суставов.
2. Остеогенез. Хрящевой скелет. Костный скелет.
3. Последовательность и сроки появления ядер окостенения в плодный период.
4. Развитие соединений костей в плодный период.

Занятие 7. Анатомия пищеварительной системы плода
Вопросы к теме:

1. Эмбриональные источники развития пищеварительной системы.
2. Особенности строения органов рта, глотки, пищевода у плодов в фетальный период.
3. Строение и топография желудка в плодный период**.**
4. Строение и топография тонкой и толстой кишки в фетальном периоде. Червеобразный отросток.
5. Эмбриональные источники печени, поджелудочной железы, больших слюнных желез.
6. Анатомия печени, ее развитие, особенности кровоснабжения. Топографии печени и желчевыводящих путей.
7. Поджелудочная железа, ее развитие, топография в ходе плодного периода.

Занятие 8. Анатомия органов дыхания плода
Вопросы к теме:

1. Эмбриональные источники органов дыхания.
2. Анатомия носовой полости, носоглотки, трахеи, бронхов плода. Особенности строения и топографии в ходе фетального периода.
3. Гортань, строение и топография.
4. Развитие легких.
5. Топография корней правого и левого легких.
6. Бронхиальное и альвеолярное дерево, ацинус.

Занятие 9. Анатомия мочевыделительной системы плода
Вопросы к теме:

1. Эмбриональные стадии развития почки.
2. Анатомия почек плода.
3. Особенности строения нефрона в фетальном периоде.
4. Особенности кровоснабжения почки.
5. Топография почек плода.
6. Анатомия мочеточника, мочеиспускательного канала плода.
7. Анатомия и топография мочевого пузыря плода.
8. Врожденные пороки мочевыделительной системы.

Занятие 10. Анатомия мужской и женской половой системы плода
Вопросы к теме:

1. Эмбриональные источники развития мужских половых органов.
2. Анатомия и топография семенников плода.

3. Анатомия и топография семявыносящих протоков и семенных пузырьков плода.
4. Формирование наружных половых органов у плодов мужского пола и их топография.
5. Эмбриональные источники развития женских половых органов.
6. Анатомия и топография яичников плода.
7. Придатки яичника как рудиментарные образования.
8. Анатомия и топография матки, маточных труб плода.
9. Влагалище плода.
10. Формирование и топография наружных половых органов женского пола у плодов.

Занятие 11. Анатомия органов кроветворения и иммунной системы плода
Вопросы к теме:

1. Эмбриональные источники органов иммунной системы.
2. Анатомия и топография костного мозга, тимуса плодов.
3. Анатомия и топография миндалин.
4. Анатомия и топография лимфоидных узелков органов пищеварительной трубки плода.
5. Анатомия и топография селезенки.

Занятие 12. Анатомия органов эндокринной системы плода
Вопросы к теме:

1. Анатомия и топография эндокринных желез эктодермального происхождения (щитовидная, паращитовидные железы) плодов.
2. Анатомия и топография эндокринных желез эктодермального происхождения – производные переднего отдела нервной трубки (гипофиз, эпифиз).
3. Анатомия и топография эндокринных желез эктодермального происхождения – производные симпатического отдела нервной системы (мозговое вещество надпочечников, параганглии).
4. Анатомия и топография эндокринных желез энтодермального происхождения (эндокринная часть поджелудочной железы) плодов.
5. Анатомия и топография эндокринных желез мезодермального происхождения (интерреналовая система, корковое вещество надпочечников, интерстициальные клетки половых желез) плодов.

Занятие 13. Анатомия сердца и кровеносных сосудов и лимфатических сосудов плода
Вопросы к теме:

1. Эмбриональные источники развития сердца.
2. Анатомия и топография сердца плода в фетальный период.
3. Кровообращение плода.
4. Артерии и вены большого и малого кругов кровообращения.

Занятие 14. Анатомия центральной нервной системы плода
Вопросы к теме:

1. Эмбриональные источники нервной системы.
2. Анатомия спинного мозга в плодный период. Оболочки спинного мозга плода.
3. Анатомия головного мозга в плодный период. Оболочки головного мозга плода.
4. Желудочковая система головного мозга.
5. Цистерны паутинной оболочки. Пути оттока спинномозговой жидкости.
6. Общая анатомия и топография черепных и спинномозговых нервов, их образование в плодном периоде.
7. Сегментарность распределения периферических нервов.

Занятие 15. Анатомия органов чувств плода

Вопросы к теме:

1. Эмбриональные источники органа зрения.
2. Анатомия органа зрения, его топография в плодном периоде.
3. Формирование вспомогательного аппарата глаза у плодов.
4. Эмбриональные источники органа слуха и равновесия.
5. Строение и топография наружного и среднего уха.
6. Костный и перепончатый лабиринт внутреннего уха плода.

Занятие 16. Кожа плода и ее производные

Вопросы к теме:

1. Развитие кожи в плодный период.
2. Производные кожи: особенности строение волос, ногтей, молочных, сальных и потовых желез.
3. Особенности строения кожи у плодов.
4. Врожденные пороки развития кожи и ее производных.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

«Данный вид работы не предусмотрен УП».

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

«Данный вид работы не предусмотрен УП».

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

№ задания	Формулировка вопроса
1.	Международная система периодизации Карнеги: преэмбриональный(1-8 стадии), эмбриональный (9-23 стадии), плодный периоды. Подразделение плодного периода: раннефетальный, среднефетальный, позднефетальный.
2.	Критерии периодизации плодного периода: возраст плода, длина, масса эмбриона и плаценты. Гестационный возраст.
3.	Методы измерений зародышей, эмбрионов, плодов. Определение наибольшей длины зародыша.
4.	Измерение теменно-копчиковой длины и теменно-пяточной длины. Определение массы эмбриона и плаценты.
5.	Измерения диаметра хориального мешка. Определение числа сомитов. Измерение длины стопы, почек.
6.	Методы антропологии.
7.	Методы ультразвуковой оценки органов плодов человека.
8.	Методы фетометрии. Цефалический индекс.
9.	Биометрические методы. Измерение длины больших и малых берцовых костей, длины локтевых и лучевых костей.
10.	Методы визуализации и оценки состояния плаценты. Плацента. Стадии созревания плаценты. Локализация плаценты. Определение положения плодов.

11.	Пуповина. Локализация петель пуповины.
12.	Желточный мешок (формы, размеры).
13.	Хорион (локализация, структура).
14.	Антропометрические показатели плаценты и пуповины в позднефетальный период.
15.	Эмбриональные источники развития элементов скелета и суставов.
16.	Хрящевой скелет. Костный скелет.
17.	Развитие соединений костей в плодный период.
18.	Позвоночник плода. Грудная клетка плода. Конечности плода.
19.	Череп: лицевой и мозговой отделы плода.
20.	Соединения костей черепа плода.
21.	Варианты и аномалии развития элементов скелета.
22.	Эмбриональные источники развития пищеварительной системы.
23.	Топография и строение пищевода.
24.	Строение и топография желудка в плодный период.
25.	Тонкая кишка, ее части, развитие, особенности строения и топографии в ходе плодного периода.
26.	Толстая кишка плода, ее отделы особенности строения и топографии.
27.	Эмбриональные источники печени, поджелудочной железы, больших слюнных желез. Анатомия печени, ее развитие, особенности кровоснабжения.
28.	Топографии печени и желчевыводящих путей.
29.	Поджелудочная железа, ее развитие, топография в ходе плодного периода.
30.	Топография брюшины на передней и задней стенке брюшной полости.
31.	Эмбриональные источники органов дыхания.
32.	Анатомия носовой полости, носоглотки, трахеи, бронхов плода.
33.	Особенности строения и топографии в ходе фетального периода.
34.	Гортань, строение и топография.
35.	Развитие легких. Топография корней правого и левого легких.
36.	Эмбриональные стадии развития почки.
37.	Топография почек плода.
38.	Анатомия мочеточника, мочеиспускательного канала плода.
39.	Анатомия и топография мочевого пузыря плода.
40.	Эмбриональные источники развития мужских половых органов.
41.	Анатомия и топография семенников плода.
42.	Анатомия и топография матки, маточных труб плода.
43.	Анатомия и топография семенников плода.
44.	Топография наружных половых органов женского пола у плодов.
45.	Эмбриональные источники органов эндокринной системы.

46.	Анатомия и топография эндокринных желез.
47.	Эмбриональные источники развития сердца.
48.	Анатомия и топография сердца плода в фетальный период.
49.	Анатомия артериальных сосудов плода.
50.	Микроциркуляторное русло плода.
51.	Анатомия венозных сосудов плода.
52.	Анатомия спинного мозга в плодный период.
53.	Оболочки спинного и головного мозга плода.
54.	Желудочковая система головного мозга. Цистерны паутинной оболочки.
55.	Анатомия органа зрения, его топография в плодном периоде.
56.	Формирование вспомогательного аппарата глаза у плодов.
57.	Строение и топография наружного и среднего уха.
58.	Развитие кожи в плодный период.
59.	Производные кожи: особенности строение волос, ногтей, молочных, сальных и потовых желез.
60.	Фетопатии.
61.	Врожденные пороки развития центральной нервной системы.
63.	Врожденные пороки развития сердечно-сосудистой системы.
64.	Врожденные пороки развития пищеварительной системы.
65.	Врожденные пороки дыхательной системы.
66.	Врожденные пороки мочевыделительной и половой системы.
67.	Врожденные пороки развития опорно-двигательного аппарата.

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019).

Форма обучения — очная.

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)	Объем в часах	Форма контроля
Раздел 1. Внутриутробное развитие человека			
Тема 3. Методы исследования основных анатомических структур плода	Проработка учебного материала. Вопросы по теме: Измерение длины стопы, почек. Методы ультразвуковой оценки развития плода. Цефалический индекс. МРТ и КТ-граммамы. Методика проведения измерений. Биометрические методы. Методы визуализации и оценки состояния плаценты. Оценка хориальной и амниотической полостей	1	Собеседование

Тема 4. Провизорные органы плода	Проработка учебного материала. Вопросы по теме: Определение положения плодов. Пуповина: локализация петель пуповины.	1	Собеседование
Раздел 2. Врожденные пороки развития			
Тема 5. Врожденные пороки развития эмбриона и плода человека	Проработка учебного материала. Вопросы по теме: Врожденные пороки развития плаценты. Аномалии расположения и прикрепления плаценты. Аномалии формы плаценты. Аномалии количества сосудов пуповины.	1	Собеседование
Раздел 3. Остеология			
Тема 6. Анатомия скелета плода человека	Проработка учебного материала. Вопросы по теме: Варианты и аномалии развития элементов скелета. Врожденные пороки развития опорно-двигательного аппарата: лицевые расщелины, костная часть спинки носа, сколиоз и др.	1	Собеседование
Раздел 4. Спланхнология			
Тема 7. Анатомия пищеварительной системы плода	Проработка учебного материала. Вопросы по теме: Функциональная анатомия и рентгенанатомия желчного пузыря и желчевыводящих путей в плодный период. Брюшина: ее развитие и функции. Полость брюшины у плода. Экстра-, интра- и мезоперитонеальное положение органов плода. Производные брюшины: связки, брыжейки, сальники, сумки, каналы, синусы, углубления их клиническое значение. Топография брюшины на передней и задней стенке брюшной полости и в полости малого таза. Врожденные пороки развития пищеварительной системы: атрезия пищевого, атрезия желудка, микрогастрия, аноректальная атрезия, мекониевый перитонит, гепатомегалия и др.	2	Собеседование
Тема 8. Анатомия органов дыхания плода	Проработка учебного материала. Вопросы по теме: Средостение. Плевра, ее строение, полость плевры, синусы плода. Врожденные пороки дыхательной системы: агенезия легкого, болезнь гиалиновых мембран, энтерогенные кисты, бронхогенная киста и др.	1	Собеседование
Тема 10. Анатомия мужской и женской половой системы	Проработка учебного материала. Вопросы по теме: Взаимосвязь развития мочевыделительной и половой систем в ходе эмбрионального и плодного периода развития. Анатомия и топография предстательной железы и бульбоуретральных желез плода. Промежность плода. Аномалии наружных половых органов плодов мужского и женского пола, гипоспадии.	2	Собеседование
Тема 11 Анатомия органов кроветворения и иммунной системы	Проработка учебного материала. Вопросы по теме: Эмбриональный гемопоэз. Гемопоэз и иммуноцитопоэз плода.	1	Собеседование
Тема 12. Ана-	Проработка учебного материала.	1	Собеседова-

томия органов эндокринной системы	Вопросы по теме: Эмбриональные источники органов эндокринной системы. Врожденные пороки развития эндокринной системы		ние
Раздел 5. Ангиология			
Тема 13. Анатомия сердца и кровеносных сосудов, лимфатических сосудов плода	Проработка учебного материала. Вопросы по теме: Эмбриональные источники органов лимфатической системы. Особенности строения лимфатических капилляров различных органов плодов. Формирование лимфатических узлов в плодный период. Топография лимфатических сосудов и узлов верхней и нижней конечности плода. Пристеночные и висцеральные лимфатические узлы грудной полости плода. Топография лимфатических сосудов и узлов головы и шеи плода. Врожденные пороки развития сердечно-сосудистой системы: эктопия сердца, трехкамерное сердце, акардия, стеноз аорты, субаортальный стеноз, дефекты клапанов сердца, общий аортальный ствол и др.	2	Собеседование
Раздел 6. Нейроанатомия			
Тема 14. Анатомия центральной нервной системы плода	Проработка учебного материала. Вопросы по теме: Рефлекторная дуга как основная анатомо-физиологическая единица нервной системы. Развитие черепных нервов в связи с органами чувств, головными миотомами, жаберными дугами и на основе спинномозговых нервов. Связь черепных нервов с вегетативной нервной системой. Врожденные пороки развития центральной нервной системы: спина бифида, анэнцефалия, гидроцефалия, акрания, микроцефалия, циклопия, агенезия мозолистого тела, агенезия и др.	2	Собеседование
Тема 15. Анатомия органов чувств плода	Проработка учебного материала. Вопросы по теме: Проводящие пути зрительных импульсов и зрачковых рефлексов в фетальном периоде. Особенности строения костного отдела наружного слухового прохода, барабанного, височного и сосцевидного отделов в плодный период. Проводящие пути слухового и вестибулярного анализаторов плода. Врожденные пороки развития органов чувств	2	Собеседование
Раздел 7. Эстезиология			
Тема 16. Кожа плода и ее производные	Проработка учебного материала. Вопросы по теме: Развитие кожи в эмбриогенезе. Врожденные пороки развития кожи и ее производных	1	Собеседование

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

основная:

1. Сапин М.Р., Анатомия человека В 2 томах. Т. 1 [Электронный ресурс] : учебник / М. Р. Сапин и др.; под ред. М. Р. Сапина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3483-3 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434833.html
2. Сапин М.Р., Анатомия человека. В 2 томах. Т. II [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. М.Р. Сапина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 456 с. - ISBN 978-5-9704-4384-0 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443840.html

дополнительная:

1. Билич Г.Л., Анатомия человека. Атлас. В 3 томах. Том 1. Опорно-двигательный аппарат [Электронный ресурс] / Билич Г.Л., Крыжановский В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 800 с. - ISBN 978-5-9704-2607-4 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426074.html
2. Билич Г.Л., Анатомия человека. В 3-х томах. Том 2 [Электронный ресурс] : Малоформатный атлас / Билич Г.Л., Крыжановский В.А., Николенко В.Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 696 с. - ISBN 978-5-9704-2540-4 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425404.html
3. Билич Г.Л., Анатомия человека: Атлас. Т. 3 [Электронный ресурс] / Билич Г.Л., Крыжановский В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-2349-3 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423493.html
4. Астахов, Олег Борисович. Практикум по анатомии человека : учеб. пособие для студентов мед. фак., обуч. по спец. 06010 - Лечебное дело, 060103 - Педиатрия / Астахов Олег Борисович, Ю. Ф. Зеркалова ; УлГУ, ИМЭиФК, Мед. фак., Каф. анатомии человека. - Ульяновск : УлГУ, 2013. - Режим доступа: http://10.2.225.162/MegaPro/Download/MObject/1388/Filippova2018.pdf
5. Карелина Н.Р., Анатомия человека в тестовых заданиях / под ред. Н.Р. Карелиной - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-4122-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441220.html

Учебно-методическая литература :

1. Кровоснабжение головного мозга и семиотика поражения отдельных артерий : учеб.-метод. рекомендации / Т. З. Биктимиров [и др.]. - Ульяновск : УлГУ, 2005.

Согласовано:

ДИРЕКТОР НБ	/ БУРХАНОВА М.М.	/	/
Должность сотрудника научной библиотеки	ФИО	подпись	дата

б) Программное обеспечение:

Информационная инфраструктура кафедры включает web-страницы на официальном сайте университета, собственный компьютерный класс для тестирования студентов на 8 рабочих мест, персональные компьютеры современного поколения (оснащено каждое рабочее место преподавателей, сотрудников и аспирантов), мультимедийные лекционные комплексы (2 стационарных и портативный), все компьютеры без исключения находятся в локальной

сети университета и имеют выход в интернет, принтеры и копировальную технику, компьютерное оборудование. 100% лекций по специальностям медицинского факультета обеспечено мультимедиа-презентациями, в том числе с анимациями и видеоклипами. В учебном процессе используются свыше 30 электронных учебников и учебных пособий, открытые интернет-ресурсы, включая использование в on-line режиме во время проведения практических занятий и лекций, DVD-видеофильмы по отдельным разделам преподаваемых дисциплин, кафедрой организована база электронных учебников и атласов с сетевым доступом в локальной сети учебного корпуса медицинского факультет.

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. **IPRbooks** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / группа компаний Ай Пи Эр Медиа . - Электрон. дан. - Саратов , [2018]. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru.

1.2. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Политехресурс. - Электрон. дан. – Москва, [2018]. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html.

1.3. **Лань** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО ЭБС Лань. - Электрон. дан. – С.-Петербург, [2018]. - Режим доступа: https://e.lanbook.com.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /Компания «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2018].

3. База данных периодических изданий [Электронный ресурс] : электронные журналы / ООО ИВИС. - Электрон. дан. - Москва, [2018]. - Режим доступа: https://dlib.eastview.com/browse/udb/12.

4. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]: электронная библиотека. - Электрон. дан. – Москва, [2018]. - Режим доступа: https://нэб.рф.

5. Электронная библиотека диссертаций РГБ [Электронный ресурс]: электронная библиотека / ФГБУ РГБ. - Электрон. дан. – Москва, [2018]. - Режим доступа: https://dvs.rsl.ru.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. Информационная система Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: http://window.edu.ru

6.2. Федеральный портал Российское образование. Режим доступа: http://www.edu.ru

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотека УлГУ. Режим доступа : http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web

7.2. Образовательный портал УлГУ. Режим доступа : http://edu.ulsu.ru

Согласовано:

Зам. начальника УИТТ Клочкова А.В.

12. МАТЕРИАЛЬНО -ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитории для выполнения практических работ, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.

Проведение практических занятий, промежуточной аттестации, текущего контроля, групповых консультаций:

1. Учебная аудитория №41 на 25 мест.
2. Учебная аудитория №47 на 30 мест.
3. Учебная аудитория №50 на 80 мест.

   Аудитории расположены по адресу: 432017, Ульяновская область, город Ульяновск, улица Пушкинская, дом №4А.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (комплект мультимедийного оборудования: ПК, мультимедийный проектор).
Перечень оборудования, используемого в учебном процессе:

1. Мультимедийный проектор – 1 шт.
2. Ноутбук – 1 шт.
3. Акустические колонки – 1 шт.

13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по ОПОП ВО обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и отдельно. В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

Разработчики:

Доцент Должность	/ подпись	/Индирякова Т.А./ ФИО
Доцент Должность	/ подпись	/Столбовская О.В./ ФИО

Согласовано:

Зав. кафедрой Должность	/ подпись	/Хайруллин Р.М./ ФИО