ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
Минздрава России

УТВЕРЖДАЮ
Декан педиатрического факультета
доцент _____ Мошурова Л.В.
подпись
"20" 04 2021 г.

Рабочая программа

по____дисциплине «Рентгено-анатомия опорно-двигательного аппарата»___
(наименование дисциплины/модуля)
для специальности __31.05.02 Педиатрия_____
(номер и наименование специальности/направления подготовки)
форма обучения _____очная _____
(очная, заочная)
факультет___педиатрический_____
кафедра__нормальной анатомии человека_____
курс_____II_____
семестр__3_____
лекции__10_____ (часов)
Зачет____ (3 часа)_____3_____ (семестр)

Практические (семинарские) занятия__27___ (часов)
Самостоятельная работа_____32___ (часов)
Контроль _____3_____ (часов)
Всего часов (ЗЕ) _____72 (2ЗЕ)____

Программа составлена соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 31.05.02 «Педиатрия», утвержденного Приказом Министерства образования и науки России от 12.08.2020 г. № 965 и учитывая требования стандарта «Врач-педиатр участковый», утвержденного приказом Минтруда России от 27.03.2017 № 306 н.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры нормальной анатомии человека 19.04.2021 г., протокол № 19.

Заведующая кафедрой
Профессор Н.Т. Алексеева

Рецензенты:
Доктор медицинских наук, профессор А.В. Черных
Доктор биологических наук, профессор З.А. Воронцова

Программа одобрена на заседании ЦМК по координации преподавания специальности «Педиатрия» от 20.04.2021 года, протокол № 6.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ:

Целью освоения учебной дисциплины «Рентгено-анатомия опорно-двигательного аппарата» является:

- приобретение обучающимся теоретических знаний по общим вопросам лучевой диагностики (рентгенологии), показаниям к проведению и возможностям лучевых методов обследования, интерпретации скиалогической картины рентгенограмм в морфологический симптомо-комплекс, вопросам диагностики неотложных состояний, необходимых для самостоятельной работы в практической деятельности врача.

Задачи дисциплины:

- изучение в процессе практических занятий и лекций рентгенологической терминологии, особенностей скиалогической картины рентгенограмм;
- изучение анатомо-топографического взаимоотношения органов, их рентгеновского изображения, вариантов изменчивости отдельных органов и пороков их развития;
- изучение и оценка информации о новых достижениях и перспективах применения различных методов лучевой диагностики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО:

Дисциплина «Рентгено-анатомия опорно-двигательного аппарата» относится к блоку Б1 **вариативной части общеобразовательной программы высшего образования по направлению** 31.05.02 *Педиатрия*.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- основные вопросы нормальной анатомии, нормальной физиологии, взаимосвязь функциональных систем организма и уровни их регуляции;
- основные этапы развития анатомической науки, ее значение для медицины и биологии;
- методы анатомических исследований и анатомические термины (русские и латинские);
- по анатомии и топографии органов, систем и аппаратов органов, детали их строения и основные функции;
- о взаимоотношении органов друг с другом; проекции органов на поверхности тела;
- об основных этапах развития органов (органогенез);
- об основных вариантах строения и возможных пороках развития органов;
- по анатомо-топографическим взаимоотношениям органов и частей организма у взрослого человека, детей и подростков;

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	**Наименование компетенции**	**Код компетенции**
Универсальные компетенции и индикаторы их достижения		
ИД-1 $_{УК-1}$. *Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи (проблемной ситуации);*	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1
ИД-2 $_{УК-1}$. *Рассматривает и предлагает возможные варианты системного подхода в решении задачи (проблемной ситуации), оценивая их достоинства и недостатки;*		
ИД-3 $_{УК-1}$. *Формирует собственные выводы и точку зрения на основе аргументированных данных;*		
ИД-4 $_{УК-1}$. *Определяет и оценивает риски (последствия) возможных решений поставленной задачи.*		
ИД-5 $_{УК-1}$.*Принимает стратегическое решение проблемных ситуаций.*		
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
ИД-2 $_{ОПК-4}$ *Обосновывает необходимость и объем специализированного оборудования, технологий, препаратов и изделий, диагностического обследования пациента с целью установления диагноза и персонифицированной медицины при решении поставленной профессиональной задачи.*	Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза	ОПК-4
ИД-3 $_{ОПК-4}$ *Анализирует полученные результаты диагностического обследования пациента, при необходимости обосновывает и планирует объем дополнительных исследований.*		
ИД-4 $_{ОПК-4}$ *Назначает медицинские изделия, включая специальное программное обеспечение, для профилактики, диагностики,*		

лечения и медицинской реабилитации заболеваний, мониторинга состояния организма человека, проведения медицинских исследований, восстановления, замещения, изменения анатомической структуры или физиологических функций организма, предотвращения или прерывания беременности, функциональное назначение которых не реализуется путем фармакологического, иммунологического, генетического или метаболического воздействия на организм человека.		
ИД-1 ОПК-5 Определяет и анализирует морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека.	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5
ИД-2 ОПК-5 Учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при составлении плана обследования и лечения.		
ИД-1 ОПК-10 Использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии, библиографические ресурсы, медико-биологическую терминологию в решении стандартных задач профессиональной деятельности.	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10
Профессиональные компетенции		
ИД-1 ПК-1 Осуществляет обследование детей с целью установления диагноза.	Способен оказывать медицинскую помощь детям в амбулаторных условиях, не предусматривающих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения, в том числе на дому при вызове медицинского работника	ПК-1

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования*:*

Знать:

- современное состояние лучевой диагностики как науки. Биологическое действие ионизирующего излучения. Вопросы деонтологии лучевой диагностики;
- основы рентгеноанатомии опорно-двигательного аппарата в норме, особенности рентгенологического изображения скелета человека и его соединений;
- основы клинической рентгеноанатомии;
- особенности рентгенологического изображения внутренних органов в норме, возрастные особенности строения;
- основы рентгеноанатомии нервной системы на основе основных методов нейровизуализации – компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ);
- основные методы рентгенологического исследования сердца и средостения в норме; основные методы рентгенологического исследования кровеносных и лимфатических сосудов.

Уметь:

- находить и показывать на рентгенограммах основные элементы костей скелета и его соединений, кости лицевого и мозгового черепа, воздухоносные пазухи в норме;
- находить и показывать на рентгенограммах основные элементы строения органов пищеварительной системы, описывать рельеф слизистой оболочки; основные элементы строения бронхиального дерева, описывать особенности ветвления бронхов и крупных сосудов легкого; основные элементы мочевыделительной системы в норме;
- находить и показывать на рентгенограммах основные элементы структуры головного мозга, спинного мозга, периферической нервной системы в норме;
- объяснять с использованием латинской терминологии и демонстрировать на рентгенограммах основные элементы средостения, сердца в норме; объяснять с использованием латинской терминологии и демонстрировать на рентгенограммах крупные сосуды;
- пользоваться научной литературой.

Владеть:

- основными анатомическими терминами, медико-анатомическим понятийным аппаратом;
- навыками пользования и описания рентгенологического изображения структур организма человека в норме;
- базовыми технологиями преобразования информации: самостоятельной работой с учебной литературой на бумажных и электронных носителях, Интернет-ресурсах по рентгеноанатомии.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№№ п/п	Раздел учебной дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающегося и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (*по неделям семестра)* Форма промежуточной аттестации (*по семестрам)*
				Лекции	Практ. занятия	Семинары	Самост. работа	
1	Введение в рентгеноанатомию.	3	1-2	2	6	-	6,5	Текущий контроль: тестовый контроль, решение ситуационных задач. 1-2 Зачет 3 семестр
2	Рентгеноанатомия внутренних органов.	3	2-5	2	6	-	9,5	Текущий контроль: тестовый контроль, решение ситуационных задач. 2-5 Зачет 3 семестр
3	Рентгеноанатомия нервной системы.	3	3, 6	2	3	-	3,5	Текущий контроль: тестовый контроль, решение ситуационных задач. 6 Зачет 3 семестр
4	Рентгеноанатомия сердечной-сосудистой и лимфатической систем.	3	4, 7-8	2	9	-	6,5	Текущий контроль: тестовый контроль, решение ситуационных задач. 7-8 Зачет 3 семестр
5	Современные методы медицинской визуализации.	3	5, 9	2	3	-	6	Текущий контроль: тестовый контроль, решение ситуационных задач. 9 Зачет 3 семестр
6	Контроль	3						
7	Итого	5		10	27		32	72

4.2 Тематический план лекций

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Часы
1	2	3	4	5
		III семестр		
1.	Вступительная лекция. Рентгеноанатомия опорно-двигательного аппарата в возрастном аспекте.	Способствовать формированию системы теоретических знаний по общим вопросам рентгеноанатомии опорно-двигательного аппарата в возрастном аспекте.	История открытия и изучения рентгеновского метода изучения строения тела человека. Основные этапы развития скелета и соединений и их прикладное значение. Рентгеноанатомия опорно-двигательного аппарата в возрастном аспекте. Половые различия в строении костной системы человека.	**2**
2.	Рентгеноанатомия внутренних органов.	Способствовать формированию системы теоретических знаний по общим вопросам рентгеноанатомии внутренних органов в возрастном аспекте.	Возрастные особенности строения и функционирования органов пищеварительной, дыхательной, мочевыделительной и половой систем по данным рентгеновского метода исследования.	**2**
3.	Рентгеноанатомия нервной системы.	Способствовать формированию системы теоретических знаний по общим вопросам рентгеноанатомии нервной системы в возрастном аспекте.	Рентгеноанатомия нервной системы по данным основных методов нейровизуализации – компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ). Возрастные аспекты.	**2**
4.	Рентгеноанатомия сердечной-сосудистой и лимфатической систем.	Способствовать формированию системы теоретических знаний по общим вопросам рентгеноанатомии сердечной-сосудистой и лимфатической в возрастном аспекте.	Возрастные особенности строения и функционирования сердечной-сосудистой и лимфатической систем по данным рентгеновского метода исследования.	**2**
5.	Современные методы медицинской визуализации.	Способствовать формированию теоретических знаний о современных методах медицинской визуализации.	Современные методы рентгеновского исследования: рентгенография, рентгеноскопия, флюорография, томография (компьютерная томография, магнитно-резонансная томография), рентгенокимография, различные методы контрастирования.	**2**
ИТОГО				**10**

4.3 Тематический план практических и семинарских занятий.

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Обучающийся должен знать	Обучающийся должен уметь	Часы
1	2	3	4	5	6	7
			III семестр			
1.	Рентгеноанатомия костей туловища и их соединений. Рентгеноанатомия черепа.	Сформировать знания по возрастной анатомии черепа, костей туловища и их соединений; научиться объяснять с использованием латинской терминологии и демонстрировать на рентгеновских снимках все анатомические образования и топографические особенности изучаемых структур.	Возрастная анатомия черепа и скелета туловища. Отличительные признаки костей осевого скелета. Соединения костей осевого скелета и костей поясов конечностей. Основные принципы рентгенологического исследования.	• до изучения темы: общие особенности строения позвонков, ребер, костей черепа (ИД-1-5 $_{УК1}$, ИД-2-4 $_{ОПК-4}$, ИД-1-2 $_{ОПК-4}$, ИД-1 $_{ОПК-10}$, ИД-1 $_{ПК-1}$); • после изучения темы: особенности строения поясничных позвонков, крестца, копчика, грудины, ребер, основы рентгеноанатомии костей туловища (ИД-1-5 $_{УК1}$, ИД-2-4 $_{ОПК-4}$, ИД-1-2 $_{ОПК-4}$, ИД-1 $_{ОПК-10}$, ИД-1 $_{ПК-1}$).	объяснять с использованием латинской терминологии и демонстрировать на рентгеновских снимках детали строения костей осевого скелета и их соединений, костей черепа, возрастные особенности (ИД-1-5 $_{УК1}$, ИД-2-4 $_{ОПК-4}$, ИД-1-2 $_{ОПК-4}$, ИД-1 $_{ОПК-10}$, ИД-1 $_{ПК-1}$).	**3**
2.	Рентгеноанатомия костей верхней и нижней конечностей и их соединений.	Изучить основы рентгеноанатомии костей верхней и нижней конечности. Сформировать знания по возрастной анатомии костей скелета верхней и нижней конечностей и их соединений; научиться объяснять с использованием латинской терминологии и демонстрировать на рентгеновских изображениях анатомические образования; научиться отличать кости правой и левой конечности.	Возрастная анатомия скелета верхней и нижней конечностей. Отличительные признаки костей правой и левой верхней конечности. Соединения костей конечностей. Основные принципы рентгенологического исследования костей конечностей.	• до изучения темы: общие особенности строения костей конечностей (ИД-1-5 $_{УК1}$, ИД-2-4 $_{ОПК-4}$, ИД-1-2 $_{ОПК-4}$, ИД-1 $_{ОПК-10}$, ИД-1 $_{ПК-1}$); • после изучения темы: особенности строения костей конечностей, основы рентгеноанатомии костей конечностей (ИД-1-5 $_{УК1}$, ИД-2-4 $_{ОПК-4}$, ИД-1-2 $_{ОПК-4}$, ИД-1 $_{ОПК-10}$, ИД-1 $_{ПК-1}$).	объяснять с использованием латинской терминологии и демонстрировать на рентгеновских снимках детали строения костей пояса и свободной верхней конечности, костей пояса и свободной нижней конечности, объяснять детали строения сустава, возрастные особенности (ИД-1-5 $_{УК1}$, ИД-2-4 $_{ОПК-4}$, ИД-1-2 $_{ОПК-4}$, ИД-1 $_{ОПК-10}$, ИД-1 $_{ПК-1}$).	**3**
3.	Рентгеноанатомия пищеварительной системы.	Изучить особенности рентгенологического изображения органов пищеварительной системы; рентгенологические особенности зубочелюстной системы; изучить рентгенологические особенности пищевода, желудка, тонкого и толстого кишечника, а также крупных	Возрастная анатомия органов пищеварительной системы. Особенности рентгенологического исследования органов желудочно-кишечного тракта: искусственное контрастирование полости	• до изучения темы: общий план строения пищеварительной системы (ИД-1-5 $_{УК1}$, ИД-2-4 $_{ОПК-4}$, ИД-1-2 $_{ОПК-4}$, ИД-1 $_{ОПК-10}$, ИД-1 $_{ПК-1}$); • после изучения темы: основы рентгеноанатомии органов пищеварительной системы (ИД-1-5 $_{УК1}$, ИД-2-4 $_{ОПК-4}$, ИД-1-2 $_{ОПК-4}$, ИД-1	объяснять с использованием латинской терминологии и демонстрировать на рентгеновских снимках детали строения кишечной трубки, детали топографии пищеварительных желез и	**3**

		пищеварительных желез. Научиться находить и показывать на рентгенограммах основные элементы строения органов пищеварительной системы, описывать рельеф слизистой оболочки.	пищеварительного канала водной взвесью сульфата бария или воздухом (или обоими контрастными средствами одновременно).	$_{ОПК-10}$, ИД-1 $_{ПК-1}$).	элементов топографии протоков желез (ИД-1-5 $_{УК1}$, ИД-2-4 $_{ОПК-4}$, ИД-1-2 $_{ОПК-4}$, ИД-1 $_{ОПК-10}$, ИД-1 $_{ПК-1}$).	
4.	Рентгеноанатомия органов дыхания.	Изучить особенности рентгенологического изображения органов дыхательной системы; особенности рентгенологического изображения органов средостения, описать особенности их взаиморасположения. Научиться находить и показывать на рентгенограммах основные элементы строения бронхиального дерева, описывать особенности ветвления бронхов и крупных сосудов легкого.	Использование компьютерной томографии, радионуклидного метода для проведения исследования органов дыхательной системы. Особенности рентгеновского изображения легких плода. Бронхография как метод искусственного контрастирования бронхиального дерева рентгеноконтрастными веществами.	• до изучения темы: общий план строения органов дыхательной системы (ИД-1-5 $_{УК1}$, ИД-2-4 $_{ОПК-4}$, ИД-1-2 $_{ОПК-4}$, ИД-1 $_{ОПК-10}$, ИД-1 $_{ПК-1}$); • после изучения темы: основы рентгеноанатомии органов дыхательной системы, особенности различных методов исследования дыхательных путей (ИД-1-5 $_{УК1}$, ИД-2-4 $_{ОПК-4}$, ИД-1-2 $_{ОПК-4}$, ИД-1 $_{ОПК-10}$, ИД-1 $_{ПК-1}$).	объяснять с использованием латинской терминологии и демонстрировать на рентгеновских снимках детали строения отделов носовой полости, носовые ходы и раковины, околоносовые пазухи, отделы гортани, трахею, края и поверхности легких, доли легких, детали строения бронхиального дерева (ИД-1-5 $_{УК1}$, ИД-2-4 $_{ОПК-4}$, ИД-1-2 $_{ОПК-4}$, ИД-1 $_{ОПК-10}$, ИД-1 $_{ПК-1}$).	**3**
5.	Рентгеноанатомия мочеполового аппарата.	Сформировать знания об основах рентгеноанатомии мочевыделительной системы. Описать рентгенологические особенности мочевыделительных органов. Сформировать у студентов понятие о клинической рентгеноанатомии. Научить находить и показывать на рентгенограммах основные элементы мочевыделительной системы.	Особенности рентгенологического исследования органов мочеполовой системы, основанные на искусственном контрастировании: ретроградная уретеропиелография, антеградная пиелография, ангиография почек, цистография, уретрография. Возрастные особенности строения и положения органов мочевыделительной системы определяемые на рентгеновских снимках.	• до изучения темы: общий план строения органов мочеполового аппарата (ИД-1-5 $_{УК1}$, ИД-2-4 $_{ОПК-4}$, ИД-1-2 $_{ОПК-4}$, ИД-1 $_{ОПК-10}$, ИД-1 $_{ПК-1}$); • после изучения темы: основы рентгеноанатомии органов мочеполового аппарата, методы рентгенологического исследования органов мочевыделительной системы (ИД-1-5 $_{УК1}$, ИД-2-4 $_{ОПК-4}$, ИД-1-2 $_{ОПК-4}$, ИД-1 $_{ОПК-10}$, ИД-1 $_{ПК-1}$).	объяснять с использованием латинской терминологии и демонстрировать на рентгеновских снимках детали строения и возрастные особенности расположения почек, мочеточников, мочевого пузыря, возрастные особенности расположения органов половой системы (ИД-1-5 $_{УК1}$, ИД-2-4 $_{ОПК-4}$, ИД-1-2 $_{ОПК-4}$, ИД-1 $_{ОПК-10}$, ИД-1 $_{ПК-1}$).	**3**
6.	Рентгеноанатомия нервной системы.	Уяснить задачи и порядок изучения рентгеноанатомии нервной системы на основе основных методов нейровизуализации – компьютерная	Основы рентгеноанатомии нервной системы. Рентгенологическое изображение (КТ-, МРТ-	• до изучения темы: общие сведения об анатомии нервной системы (ИД-1-5 $_{УК1}$, ИД-2-4 $_{ОПК-4}$, ИД-1-2 $_{ОПК-4}$, ИД-1 $_{ОПК-10}$, ИД-1 $_{ПК-1}$);	объяснять с использованием латинской терминологии и демонстрировать КТ-, МРТ снимках детали	**3**

		томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ). Научиться использовать латинскую терминологию при демонстрации на КТ и МРТ снимках основные анатомические образования. Научиться находить и показывать на рентгенограммах основные элементы структуры головного мозга, спинного мозга, периферической нервной системы.	снимки) отделов головного мозга, строение и сообщение полостей мозга, ликвородинамика Особенности исследования головного мозга, спинного мозга, периферической нервной системой. Детали строения полостей головного мозга. МРТ, как наиболее объективный из неинвазивных методов визуализации нервных сплетения и их ветвей.	• после изучения темы: особенности неинвазивных методов исследования центральной и периферической нервной системы (ИД-1-5 $_{УК1}$, ИД-2-4 $_{ОПК-4}$, ИД-1-2 $_{ОПК-4}$, ИД-1 $_{ОПК-10}$, ИД-1 $_{ПК-1}$).	строения желудочков мозга, строении спинного мозга и элементы топографии нервных сплетений (ИД-1-5 $_{УК1}$, ИД-2-4 $_{ОПК-4}$, ИД-1-2 $_{ОПК-4}$, ИД-1 $_{ОПК-10}$, ИД-1 $_{ПК-1}$).	
7.	Рентгеноанатомия сердца.	Изучить особенности рентгенологического изображения сердца. Изучить основные методы рентгенологического исследования сердца и средостения. Научиться объяснять с использованием латинской терминологии и демонстрировать на рентгенограммах основные элементы средостения, сердца.	Рентгенологическое исследование (УЗИ, МРТ, рентгенография, рентгеноскопия) сердца и сосудов. Определение скелетотопии сердца на рентгеновском изображении. Околосердечные пространства. Рентгенологическое исследование сердца и крупных сосудов в стандартных проекциях (прямая и левая боковая, при необходимости – правая передняя и левая передняя). Возрастная анатомия сердца.	• до изучения темы: общие сведения об анатомии сердца (ИД-1-5 $_{УК1}$, ИД-2-4 $_{ОПК-4}$, ИД-1-2 $_{ОПК-4}$, ИД-1 $_{ОПК-10}$, ИД-1 $_{ПК-1}$); • после изучения темы: особенности неинвазивных методов исследования сердца (ИД-1-5 $_{УК1}$, ИД-2-4 $_{ОПК-4}$, ИД-1-2 $_{ОПК-4}$, ИД-1 $_{ОПК-10}$, ИД-1 $_{ПК-1}$).	объяснять с использованием латинской терминологии и демонстрировать УЗИ, МРТ, КТ изображениях основные элементы строения, расположения и возрастной анатомии сердца (ИД-1-5 $_{УК1}$, ИД-2-4 $_{ОПК-4}$, ИД-1-2 $_{ОПК-4}$, ИД-1 $_{ОПК-10}$, ИД-1 $_{ПК-1}$).	**3**
8.	Рентгеноанатомия кровеносных и лимфатических сосудов.	Изучить материал по рентгеноанатомии кровеносных и лимфатических сосудов. Научиться объяснять с использованием латинской терминологии и демонстрировать на рентгенограммах крупные сосуды. Изучить основные методы рентгенологического исследования кровеносных и лимфатических	Рентгенологические методы исследования сосудистой системы (рентгенограммы, томограммы, ангиограммы, венокавографии). Возрастная анатомия сосудов туловища и внутренних органов, их топографо-анатомические соотношения, вопросы развития как основа формирования	• до изучения темы: общий план строения сосудистой системы (ИД-1-5 $_{УК1}$, ИД-2-4 $_{ОПК-4}$, ИД-1-2 $_{ОПК-4}$, ИД-1 $_{ОПК-10}$, ИД-1 $_{ПК-1}$); • после изучения темы: особенности рентгенологических методов исследования кровеносных и лимфатических сосудов (ИД-1-5 $_{УК1}$, ИД-2-4 $_{ОПК-4}$, ИД-1-2 $_{ОПК-4}$, ИД-1 $_{ОПК-10}$, ИД-1 $_{ПК-1}$).	объяснять с использованием латинской терминологии и демонстрировать на рентгенограммах сосуды туловища головы, конечностей (ИД-1-5 $_{УК1}$, ИД-2-4 $_{ОПК-4}$, ИД-1-2 $_{ОПК-4}$, ИД-1 $_{ОПК-10}$, ИД-1 $_{ПК-1}$).	**3**

		сосудов.	патологических процессов.			
9.	**Итоговое занятие. Тестовый контроль.**	Проконтролировать с помощью тестового контроля и контрольных вопросов знания по разделу «Рентгеноанатомия опорно-двигательного аппарата»; проконтролировать умение находить и показывать анатомические образования, требуемые для изучения данного раздела.	Итоговое занятие включает в себя теоретический устный и тестовый контроль изученного материала.	• до изучения темы: общий план строения опорно-двигательного аппарата, внутренних органов, нервной системы, кровеносной и лимфатической систем (ИД-1-5 $_{УК1}$, ИД-2-4 $_{ОПК-4}$, ИД-1-2 $_{ОПК-4}$, ИД-1 $_{ОПК-10}$, ИД-1 $_{ПК-1}$); • после изучения темы: особенности рентгенологических методов исследования костной системы, отделов пищеварительной, дыхательной систем, мочеполового аппарата, методы рентгенологического исследования нервной системы, особенности рентгеноанатомии сердечно-сосудистой системы (ИД-1-5 $_{УК1}$, ИД-2-4 $_{ОПК-4}$, ИД-1-2 $_{ОПК-4}$, ИД-1 $_{ОПК-10}$, ИД-1 $_{ПК-1}$).	объяснять с использованием латинской терминологии и демонстрировать на рентгеновских снимках возрастные и половые особенности строение органов и систем индивида (ИД-1-5 $_{УК1}$, ИД-2-4 $_{ОПК-4}$, ИД-1-2 $_{ОПК-4}$, ИД-1 $_{ОПК-10}$, ИД-1 $_{ПК-1}$).	**3**
Всего						**27**

4.4. Самостоятельная работ обучающихся.

№ п/п	**Тема**	**Самостоятельная работа**			
		Форма	**Цель и задачи**	**Методическое и материально – техническое обеспечение**	**Часы**
			I семестр		
1.	Возрастные и половые аспекты рентгеноанатомии костей черепа, скелета туловища и их соединений.	подготовка к практическому занятию, входному и текущему контролям, изучение учебной литературы, лекционного материала, работа с рентгеновскими изображениями.	**Цель** повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и клиническому мышлению. **Задачи:** – закрепить знания о возрастной анатомии костей туловища, полученные на практических занятиях; – выработать навыки демонстрации	1. Методические указания для самостоятельной работы; 2. Учебная литература; 3. Материал лекций; 4. Рентгеновские снимки; 5. Интернет-ресурсы.	**3,3**

			анатомических образований на рентгеновских изображениях; – научиться применять клиническую терминологию.		
2.	Возрастные и половые аспекты рентгеноанатомии скелета конечностей и их соединений.	подготовка к практическому занятию, входному и текущему контролям, изучение учебной литературы, лекционного материала, работа с рентгеновскими изображениями.	**Цель** повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и клиническому мышлению. **Задачи:** – закрепить знания о возрастной анатомии костей туловища, полученные на практических занятиях; – выработать навыки демонстрации анатомических образований на рентгеновских изображениях; – научиться применять клиническую терминологию.	1. Методические указания для самостоятельной работы; 2. Учебная литература; 3. Материал лекций; 4. Рентгеновские снимки; 5. Интернет-ресурсы.	**3,2**
3.	Возрастные особенности рентгеноанатомии пищеварительной системы.	подготовка к практическому занятию, входному и текущему контролям, изучение учебной литературы, лекционного материала, работа с рентгеновскими изображениями.	**Цель** повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и клиническому мышлению. **Задачи:** – закрепить знания о возрастной анатомии пищеварительной, полученные на практических занятиях; – выработать навыки демонстрации анатомических образований на рентгеновских изображениях; – научиться применять клиническую терминологию.	1. Методические указания для самостоятельной работы; 2. Учебная литература; 3. Материал лекций; 4. Рентгеновские снимки; 5. Интернет-ресурсы.	**3,3**
4.	Возрастные особенности рентгеноанатомии дыхательной системы.	подготовка к практическому занятию, входному и текущему контролям, изучение учебной литературы, лекционного материала, работа с рентгеновскими изображениями.	**Цель** повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и клиническому мышлению. **Задачи:** – закрепить знания о возрастной анатомии органов дыхательной системы, полученные на практических занятиях; – выработать навыки демонстрации анатомических образований на рентгеновских изображениях; – научиться применять клиническую терминологию.	1. Методические указания для самостоятельной работы; 2. Учебная литература; 3. Материал лекций; 4. Рентгеновские снимки; 5. Интернет-ресурсы.	**3,2**

5.	Возрастные и половые особенности рентгеноанатомии мочеполового аппарата. Рентгеноанатомия эмбрионального периода развития плода.	подготовка к практическому занятию, входному и текущему контролям, изучение учебной литературы, лекционного материала, работа с рентгеновскими изображениями.	**Цель** повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и клиническому мышлению. **Задачи:** – закрепить знания о возрастной анатомии мочевыделительной и половой систем, полученные на практических занятиях; – выработать навыки демонстрации анатомических образований на рентгеновских изображениях; – научиться применять клиническую терминологию.	1. Методические указания для самостоятельной работы; 2. Учебная литература; 3. Материал лекций; 4. Рентгеновские снимки; 5. Интернет-ресурсы.	**3,0**
6.	Возрастные особенности рентгеноанатомии нервной системы.	подготовка к практическому занятию, входному и текущему контролям, изучение учебной литературы, лекционного материала, работа с рентгеновскими изображениями.	**Цель** повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и клиническому мышлению. **Задачи:** – закрепить знания о возрастной анатомии нервной системы, полученные на практических занятиях; – выработать навыки демонстрации анатомических образований на рентгеновских изображениях; – научиться применять клиническую терминологию.	1. Методические указания для самостоятельной работы; 2. Учебная литература; 3. Материал лекций; 4. Рентгеновские снимки; 5. Интернет-ресурсы.	**3,5**
7.	Возрастные особенности рентгеноанатомии сердца.	подготовка к практическому занятию, входному и текущему контролям, изучение учебной литературы, лекционного материала, работа с рентгеновскими изображениями.	**Цель** повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и клиническому мышлению. **Задачи:** – закрепить знания о возрастной анатомии сердца, полученные на практических занятиях; – выработать навыки демонстрации анатомических образований на рентгеновских изображениях; – научиться применять клиническую терминологию.	1. Методические указания для самостоятельной работы; 2. Учебная литература; 3. Материал лекций; 4. Рентгеновские снимки; 5. Интернет-ресурсы.	**3,3**
8.	Возрастные особенности рентгеноанатомии кровеносных и лимфатических сосудов.	подготовка к практическому занятию, входному и текущему контролям, изучение учебной литературы, лекционного	**Цель** повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и клиническому мышлению.	1. Методические указания для самостоятельной работы; 2. Учебная литература;	**3,2**

		материала, работа с рентгеновскими изображениями.	**Задачи:** – закрепить знания о возрастной анатомии кровеносных и лимфатических, полученные на практических занятиях; – выработать навыки демонстрации анатомических образований на рентгеновских изображениях; – научиться применять клиническую терминологию.	3. Материал лекций; 4. Рентгеновские снимки; 5. Интернет-ресурсы.	
9.	Подготовка к рейтинговому занятию.	подготовка к итоговому занятию, итоговому рейтинговому контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала, работа с рентгеновскими изображениями.	**Цель** повышение уровня подготовки студентов к практическим занятиям и дальнейшей профессиональной деятельности, формирование способности к аналитическому и клиническому мышлению. **Задачи:** – закрепить знания о возрастной анатомии костей туловища, полученные на практических занятиях; – выработать навыки демонстрации анатомических образований на рентгеновских изображениях; – научиться применять клиническую терминологию.	1. Методические указания для самостоятельной работы; 2. Учебная литература; 3. Материал лекций; 4. Рентгеновские снимки; 5. Интернет-ресурсы.	**6,0**
Всего					**32**

4.5 Матрица соотнесения тем/ разделов учебной дисциплины и формируемых в них компетенциях

Темы/разделы дисциплины	Количество часов	Компетенции					
		УК-1	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-10	ПК-1	Общее кол-во компетенций (Σ)
Раздел 1. Введение в рентгеноанатомию.	**14,5**	**+**	**+**	**+**	**+**	**+**	5
Раздел 2. Рентгеноанатомия внутренних органов.	**17,5**	**+**	**+**	**+**	**+**	**+**	5
Раздел 3. Рентгеноанатомия нервной системы.	**8,5**	**+**	**+**	**+**	**+**	**+**	5
Раздел 4. Рентгеноанатомия сердечной-сосудистой и лимфатической систем..	**17,5**	**+**	**+**	**+**	**+**	**+**	5
Раздел 5. Современные методы медицинской визуализации.	**11**	**+**	**+**	**+**	**+**	**+**	5
Контроль	**3**						
ИТОГО	**72**						5

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание анатомии человека базируется на **предметно-ориентированной технологии** обучения, включающей:

– информационно-развивающие методы: лекции, объяснения, демонстрация рентгеновских изображений, учебных фильмов, самостоятельная работа с литературой;

– проблемно-поисковые методы: изучение рентгеновских изображений, исследовательская работа;

– репродуктивные методы: пересказ учебного материала;

– творчески-репродуктивные методы: решение ситуационных задач с практической направленностью.

Технологии оценивания учебных достижений - тестовая оценка усвоения знаний, балльно-рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «АНАТОМИЯ»

6.1 Примерная тематика рефератов по дисциплине (ИД-1-5 $_{УК1}$, ИД-2-4 $_{ОПК-4}$, ИД-1-2 $_{ОПК-4}$, ИД-1 $_{ОПК-10}$, ИД-1 $_{ПК-1}$)

1. Рентгеноанатомический анализ позвонков. Понятия лордоза, кифоза. Позвоночный столб как целое.
2. Рентгеноанатомический анализ грудины и ребер. Типы грудных клеток. Основные анатомические образования ребер и грудины на рентгенограммах.
3. Основные возрастные особенности рентгеноанатомического изображения ребер и грудины.
4. Рентгеноанатомический анализ костей мозгового черепа. Кости мозгового черепа на рентгенограммах.
5. Сроки пневматизации придаточных пазух носа, сообщение придаточных пазух с носовыми ходами.
6. Роднички и швы черепа младенца. Сроки зарастания родничков. Роднички на рентгенограммах. Клиническое значение.
7. Возрастные особенности рентгеноанатомического изображения костей верхней конечности.
8. Возрастные особенности рентгеноанатомического изображения костей нижней конечности.
9. Рентгеноанатомический анализ плечевого сустава.
10. Рентгеноанатомический анализ локтевого сустава.
11. Сроки прорезывания зубов.
12. Методы рентгенологического исследования зубочелюстной системы и слюнных желез.
13. Основные методы рентгенологической диагностики пищеварительной системы.
14. Методы рентгенологического исследования желчного пузыря и желчевыводящих путей.
15. Лучевое исследование поджелудочной железы.
16. Лучевое исследование пищевода.
17. Лучевое исследование желудка.
18. Лучевое исследование тонкого кишечника.
19. Лучевое исследование толстого кишечника.
20. Рентгеноконтрастные методики исследования пищеварительной системы.
21. Основные части бронхиального дерева, особенности строения стенки отдельных бронхов.
22. Возрастные особенности рентгеноанатомического изображения бронхиального дерева.
23. Органы, относящиеся к области средостения, классификация органов средостения.
24. Возрастные особенности рентгеноанатомического изображения легких.
25. Рентгеноанатомический анализ органов средостения. Составные части средостения, видимые на рентгенограммах.
26. Метод контрастного рентгенологического исследования бронхов (бронхография), особенности использования этого метода.
27. Ангиопульмонографический метод исследовании, особенности его применения в клинике.
28. Топография почек.
29. Основные методы визуализации почек.
30. Возрастные особенности строения и рентгеноанатомии почек.
31. Рентгеноконтрастные методики исследования мочеполовой системы.

32. Лучевые методики исследования почек.
33. Лучевые методики исследования мочеточников.
34. Лучевые методики исследования мочевого пузыря.
35. Лучевые методики исследования матки и маточных труб.
36. Особенности ретроградного и антеградного исследования мочевыделительной системы.
37. Современные методы лучевой диагностики органов мочеполовой системы – МРТ, КТ.
38. Сравнительный анализ методов нейровизуализации: КТ– и МТР- исследования головного мозга.
39. Рентгеноанатомический анализ структуры головного мозга. Основные анатомические образование, дифференцируемые на КТ-, МРТ- снимках.
40. Основные возрастные и половые особенности рентгеноанатомического изображения головного мозга.
41. Рентгеноанатомический анализ конвекситальной поверхности головного мозга. Оболочечные пространства.
42. Рентгеноанатомический анализ желудочковой системы головного мозга. Основные параметры желудочковой системы.

6.2 Примеры оценочных средств: (фрагмент тестового контроля, вопросы, ситуационные задачи) (ИД-1-5 $_{УК1}$, ИД-2-4 $_{ОПК-4}$, ИД-1-2 $_{ОПК-4}$, ИД-1 $_{ОПК-10}$, ИД-1 $_{ПК-1}$)

для входного контроля (ВК)	1. ХАРАКТЕРНЫМ ПРИЗНАКОМ ЧЕРЕПА МЛАДЕНЦА ЯВЛЯЮТСЯ **1) роднички** 2) швы 3) воздухоносные пазухи 4) наличие зубов
	2. УВЕЛИЧЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ПОЯСНИЧНЫХ ПОЗВОНКОВ ЭТО 1) конкресценция **2) люмбализация** 3) сакрализация 4) консолидация
	3. УКАЖИТЕ СИНТОПИЮ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ МУЖЧИНЫ 1) простата и ампула прямой кишки 2) семенные пузырьки 3) уретра **4) все перечисленное**
	4. СЕРДЦЕ ЧЕЛОВЕКА ЯВЛЯЕТСЯ 1) однокамерным 2) двухкамерным 3) трехкамерным **4) четырехкамерным**
	5. НАЗОВИТЕ ОСНОВНОЙ ЭЛЕМЕНТ СРЕДИННЫХ СТРУКТУР ГОЛОВНОГО МОЗГА 1) прямой синус 2) водопровод мозга 3) валик мозолистого тела **4) третий желудочек**
	6. ПЛОТНОСТЬ БЕЛОГО ВЕЩЕСТВА И КОРЫ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ И ПЕРЕВЕНТРИКУЛЯРНОЙ ОБЛАСТИ В НОРМЕ 1) выше 2) ниже 3) неоднородная

	4) не различается
	7. ТРОЙНИЧНЫЙ (ГАССЕРОВ) УЗЕЛ РАСПОЛАГАЕТСЯ: 1) в области тройничного вдавления в задней черепной ямке **2) в области тройничного вдавления на передней поверхности пирамиды височной кости** 3) в области тройничного вдавления на верхней поверхности тела клиновидной кости 4) в области тройничного вдавления передней черепной ямке
	8. НА КАКОМ УРОВНЕ МИНИМАЛЬНОЕ КОЛИЧИСТВО ЖИРОВОЙ КЛЕТЧАТКИ В ЭПИДУРАЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ СПИННОГО МОЗГА **1) шейный** 2) грудной 3) поясничный 4) крестцовый
для текущего контроля (ТК)	*Задача 1.* На рентгенограмме грудины в косой передней проекции все отделы грудины отчетливо определяются вне тени позвоночного столба, что обусловлено вариантом укладки. Обращает на себя внимание полное синостозирование рукоятки с телом и тела с мечевидным отростком. Назовите предположительный возраст человека.
	Задача 2. Больная, 38 лет, обратилась к урологу с жалобами на тупую боль в левой поясничной области, учащенное мочеиспускание. При цистоскопии в области устья левого мочеточника определяется шаровидное выбухание, просвет устья точечный. На экскреторных урограммах справа чашечно-лоханочная система и мочеточник не изменены; слева — расширение нижней части мочеточника наподобие головы змеи. Объясните, какие методики рентгенологического исследования были проведены пациентке.
	Задача 3. На МРТ головного мозга у пациента выявлен перелом свода черепа, а при КТ головного мозга костно-травматических повреждений нет. Какое исследование следует считать определяющим в постановке диагноза?
	Задача 4. На рентгенограмме легкое больного безвоздушно, тень его однородна. Кроме того, оно уменьшено, поэтому органы средостения смещены в сторону. Клинические признаки какого состояния описаны в задаче?
для промежуточного контроля (ПК)	1. ЛУЧЕВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА НОВОРОЖДЁННЫХ ПРОИЗВОДИТЬСЯ: 1. в магнитно-резонансном томографе 2. в спиральной компьютерной томографии **3. ультразвуковым датчиком** 4. сцинтилляционной установкой
	2. ЕЖЕГОДНОЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ЛУЧЕВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ: 1. рентгеноскопия 2. радиометрия 3. бронхоскопия **4. флюорография**
	Задача 3. После удаления инородного тела из наружного слухового прохода у пациента, выяснилось, что у него произошло снижение слуха на

	этой стороне. Какой анатомическое образование вероятнее всего повреждено?
	4. ПАЛЬЦЕВЫЕ ВДАВЛЕНИЯ ЛОБНОЙ ЧЕШУИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИ ВЫЯВЛЯЮТСЯ 1) сразу после рождения 2) к концу 1го года жизни **3) к концу 2го года жизни** 4) в пубертатном периоде
	Задача 5. Укажите проекцию сердца и его клапанного аппарата на поверхность грудной клетки.
	Задача 6. В кардиологическое отделение поступил больной, при осмотре врач обнаружил сердечный толчок по передней подмышечной линии. Укажите, куда проецируется верхушка сердца, норма это или патология?

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

а) литература

1. Анатомия человека: учебник: в 2 т. Т. 1 / М. Р. Сапин, Д. Б. Никитюк, В. Н. Николенко, С. В. Чава ; под редакцией М. Р. Сапина. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2018. – Т. I. – 528 с. : ил. – ISBN 978–5–9704–4636–2. – URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970446362.html. – Текст: электронный.
2. Сапин, М. Р**.** Анатомия человека для педиатров. В 2 т. Т. 1: учебник / М. Р. Сапин, Д. Б. Никитюк, С. В. Клочкова. – Москва: Новая волна, 2018. – 464 с. – ISBN: 9785786402958. – URL: https://www.books-up.ru/ru/book/anatomiya-cheloveka-dlya-pediatrov-v-2-t-1-tom-7422271/. – Текст: электронный.
3. Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей / под редакцией М. В. Ростовцева. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2017. – 320 с. – ISBN 978–5–9704–4366–8 – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443668.html. – Текст: электронный.
4. Билич, Г. Л. Анатомия человека. Атлас: в 3 т. Т. 1. Опорно-двигательный аппарат: учебное пособие / Г. Л. Билич, В. А. Крыжановский. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2013. – 800 с. – ISBN 978–5–9704–2607–4. – URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426074.html. – Текст: электронный.
5. Никитюк, Д. Б. Анатомия человека: атлас для педиатров: учебное пособие / Д. Б. Никитюк, С. В. Клочкова. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 896 с. – ISBN 978–5–9704–4262–3. – URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970442623.html. – Текст: электронный.
6. Синельников, Р. Д. Атлас анатомии человека. В 4 т. Т. 1 Учение о костях, соединениях костей и мышцах: учебное пособие / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников, А. Я. Синельников. – 8-е изд., перераб. – Москва: Новая волна, 2018. – 488 с. – ISBN: 785786402750. – URL: https://www.books-up.ru/ru/book/atlas-anatomii-cheloveka-v-4-t-t-1-uchenie-o-kostyah-soedineniyah-kostej-i-myshcah-7439991/. – Текст: электронный.
7. Трутень, В. П. Рентгенология : учебное пособие / В. П. Трутень. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2020. – 336 с. – ISBN 978–5–9704–5226–4. – URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452264.html. – Текст: электронный.
8. Функциональная анатомия опорно-двигательного аппарата : учебное пособие / Л. В. Савельева, Е. Ю. Варакута, Л. А. Григорьева [и др.]. – Томск : СибГМУ, 2016. – 81 с. – ISBN 9685005005430. – URL: https://www.books-up.ru/ru/book/funkcionalnaya-anatomiya-oporno-dvigatelnogo-apparata-5051636/. – Текст: электронный.

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система "Консультант студента"– http://www.studmedlib.ru/
2. Электронно-библиотечная система «Book-up» - http://www.books-up.ru/

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - http://www.e.lanbook.com/
4. Электронная библиотека ВГМУ им. Н.Н. Бурденко – http://www.lib.vrngmu.ru/
http://anatomiya-atlas.ru/
http://www.bartleby.com/107/
http://video.yandex.ru/users/arni-raj/view/187
http://video.yandex.ru/users/arni-raj/view/188
http://video.yandex.ru/users/arni-raj/view/823
http://video.yandex.ru/users/arni-raj/view/824

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «АНАТОМИЯ»

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	**Рентгено-анатомия опорно-двигательного аппарата**	**Лекционная аудитория** (Центральная медицинская аудитория) Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10 (вид учебной деятельности: лекционный курс) **Учебная аудитория (комната 159-166):** кафедра нормальной анатомии человека; Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10 (вид учебной деятельности: практические занятия, самостоятельная работа) **Лаборатория рентгеноанатомии:** кафедра нормальной анатомии человека; Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10 (вид учебной деятельности: практические занятия, самостоятельная работа) **Музей кафедры нормальной анатомии человека** кафедра нормальной анатомии человека; Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10 (вид учебной деятельности: самостоятельная работа) **Помещения библиотеки ВГМУ: 2 читальных зала** (ВГМУ,	Набор демонстрационного оборудования, обеспечивающий тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин – мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран); усилитель для микрофона, микрофон, доска учебная, учебные парты, стулья. Стол секционный, стол для преподавателей, столы учебные, стулья, шкаф для сумок. Рентгеновские изображения, негатоскоп. Музейные экспонаты, учебные стенды, стулья. **Для самостоятельной работы** студентов: зал электронных ресурсов	• Лицензии Microsoft: ○ License – 41837679от 31.03.2007: Office Professional Plus 2007 – 45, Windows Vista Business – 45 ○ License – 41844443от 31.03.2007: Windows Server - Device CAL 2003 – 75, Windows Server – Standard 2003 Release 2 – 2 ○ License – 42662273от 31.08.2007: Office Standard 2007 – 97,Windows Vista Business – 97 ○ License – 44028019от 30.06.2008: Office Professional Plus 2007 – 45, ○ License – 45936953от 30.09.2009: Windows Server - Device CAL 2008 – 200, Windows Server – Standard 2008 Release 2 – 1 ○ License – 46746216от20.04.2010: Visio Professional 2007 – 10, Windows Server – Enterprise 2008 Release 2 – 3 ○ License – 62079937 от 30.06.2013: Windows8 Professional – 15 ○ License – 66158902от 30.12.2015: Office Standard 2016 – 100, Windows 10 Pro – 100 ○ Microsoft Windows Terminal WinNT Russian OLP NL.18 шт.от 03.08.2008 ○ Операционные системы Windows (XP, Vista, 7,8,8.1,10) разных вариантов приобретались в виде OEM (наклейки на корпус) при закупках компьютеров через тендеры. • Kaspersky Endpoint Security длябизнеса- Расширенный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License ○ № лицензии: 0B00-170706-072330-400-625, Количество объектов: 700 Users,

		Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10); **1 зал электронных ресурсов** находится в электронной библиотеке (кабинет №5) в отделе научной библиографии и медицинской информации в объединенной научной медицинской библиотеке: 26 компьютеров с выходом в интернет (ВГМУ, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10). Обучающиеся имеют возможность доступа к сети Интернет в компьютерном классе библиотеки Обеспечен доступ обучающимся к электронным библиотечным системам (ЭБС) через сайт библиотеки: httplib://vrngmu.ru/ Электронно-библиотечная система: 1. "Консультант студента" (studmedlib.ru) 2. "Medline With Fulltext" (search.ebscohost.com) 4. "BookUp" (www.books-up.ru) 5. "Лань" (e.lanbook.com) Для обучения в ВГМУ используется система Moodle, расположенная по данномуадресу: http://moodle.vsmaburdenko.ru/. (для лиц с ограниченными возможностями)	(кабинет №5)	Срок использования ПО: с 2017-07-06 до 2018-07-14 ○ № лицензии: 2198-160629-135443-027-197, Количество объектов: 700 Users, Срок использования ПО: с 2016-06-30 до 2017-07-06 ○ № лицензии: 1894-150618--104432,Количество объектов: 500 Users, Срок использования ПО: с 2015-06-18 до 2016-07-02 ○ № лицензии: 1894-140617-051813, Количество объектов: 500 Users,Срок использования ПО: с 2014-06-18 до 2015-07-03 ○ № лицензии: 1038-130521-124020, Количество объектов: 499Users, Срок использования ПО: с 2013-05-22 до 2014-06-06 ○ № лицензии: 0D94-120615-074027, Количество объектов: 310Users,Срок использования ПО: с 2012-06-18 до 2013-07-03 • Moodle - система управления курсами (электронное обучение. Представляет собой свободное (распространяющееся по лицензии GNU GPL). Срок действия без ограничения. Существует более 10 лет. • Bitrix (система управления сайтом университетаhttp: //vrngmu.ru и библиотекиhttp: // lib.vrngmu.ru). ID пользователя 13230 от 02.07.2007. Действует бессрочно.

Лист согласования

Выдан кафедре нормальной анатомии человека в том, что список рекомендованной литературы в рабочей программе элективной дисциплины «рентгено-анатомия опорно-двигательного аппарата» для специальности 31.05.02 «Педиатрия» соответствует требованиям ФГОС ВО и ГОСТ Р 7.0.100-2018.

Согласовано:

Директор библиотеки Кириллова В.А.

«16» 04 2021г.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине «Рентгено-анатомия опорно-двигательного аппарата» для специальности – 31.05.02 «Педиатрия», составленную на кафедре нормальной анатомии человека ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Минздрава России (составители – проф. Н.Т. Алексеева, доц. А.Г.Кварацхелия).

При сопоставлении представленной на рецензию рабочей программы с требованиями государственного образовательного стандарта ФГОС ВО, приказ № 965 от 12.08.2020 г. Министерства науки и высшего образования, по специальности 31.05.02 «Педиатрия» по дисциплине «Рентгено-анатомия опорно-двигательного аппарата» следует указать на достаточно полное раскрытие авторами содержания этого учебного курса.

В рабочей программе подробно освещены основные целевые характеристики учебного курса: цели, задачи и место дисциплины в структуре основной образовательной программы, перечень общепрофессиональных компетенций студента по завершении дисциплины «Рентгено-анатомия опорно-двигательного аппарата».

В соответствии с требованиями детально представлено распределение учебного курса по видам учебных занятий с характеристикой их содержания. Полно изложены разделы рабочей программы, представляющие контрольно-измерительные материалы, материально-техническое и информационное обеспечение учебного процесса.

По форме и содержанию рабочая программа по дисциплине «Рентгено-анатомия опорно-двигательного аппарата», представленная проф. Н.Т. Алексеевой и доц. А.Г. Кварацхелия соответствует государственному образовательному стандарту ФГОС ВО и может быть рекомендована для утверждения.

Зав. кафедрой оперативной хирургии с топографической анатомией
ФГБОУ ВПО ВГМУ им.Н.Н.Бурденко
д.м.н., профессор А.В. Черных

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине «Рентгено-анатомия опорно-двигательного аппарата» для специальности 31.05.02 «Педиатрия», составленную на кафедре нормальной анатомии человека ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Минздрава России (составители – проф. Н.Т. Алексеева, доц. А.Г.Кварацхелия).

Представленная на рецензию рабочая программа соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (приказ № 965 от 12.08.2020 г. Министерства науки и высшего образования) и профессионального стандарта «Врач-педиатр участковый» по специальности 31.05.02 «Педиатрия» по дисциплине «Рентгеноанатомия опорно-двигательного аппарата». Дисциплина «Рентгеноанатомия опорно-двигательного аппарата» относится к блоку Б1 вариативной части общеобразовательной программы высшего образования по направлению 31.05.02 Педиатрия. Необходимо указать на достаточно полное раскрытие авторами содержания этого учебного курса.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, что соответствует часам, указанным в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования по данной специальности.

В рабочей программе подробно освещены основные целевые характеристики учебного курса: цели, задачи и место дисциплины в структуре основной образовательной программы, перечень знаний и умений студента по завершении освоения анатомии человека.

В соответствии с требованиями детально представлено распределение учебного курса по разделам дисциплины, видам учебных занятий с характеристикой их содержания. По форме и содержанию рабочая программа по дисциплине «Рентгено-анатомия опорно-двигательного аппарата», представленные проф. Н.Т.Алексеевой и доц. А.Г. Кварацхелия соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования и может быть рекомендована для утверждения.

Зав. кафедрой гистологии
ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н. Н. Бурденко»
Минздрава РФ,
профессор З. А. Воронцова