**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**КАФЕДРА ДЕТСКАЯ ХИРУРГИЯ**

**«Утверждено» «Согласовано»**

**на заседании кафедры Председатель УМС**

**«Детская хирургия» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Гаипова А.**

**зав. каф., к.м.н., доцент «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.М.Маматов**

**«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.**

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

**(syllabus)**

**по дисциплине: «Лучевая диагностика»**

для студентов, обучающихся по специальности:

(560002) «**Педиатрия**».

**Всего кредитов – 3**

**Курс – 6**

**Семестр – 12**

**Всего аудиторных часов – 90**

**Из них: лекций –18**

**практических –27**

**Количество рубежных контролей (РК) – 2**

**Всего внеаудиторных часов – 45**

**Из них: СРС – 45 часов**

**Форма контроля – экзамен (12 семестр)**

**Общая трудоемкость –90 часов.**

**Составитель: преподаватель Рыскулбеков М.Р.**

**Ош - 2022**

**Сведения о преподавателя:**

Рыскулбеков М.Р. – преподаватель. Стаж работы в ОшГУ – 3 года. Тел.: 0777201042. Место работы: кафедра детской хирургии ОшГУ, ОМДКБ г. Ош.

Силлабус утвержден на заседании кафедры детской хирургии медицинского факультета ОшГУ(от «\_\_» \_\_\_ 2022 г. Протокол № \_ ) и согласован с УМО.

**Пояснительная записка**

Все возрастающее диагностическое значение лучевых методов исследования связано не только с бурным развитием новых технологий, но и с тем обстоятельством, что эти методы нередко позволяют выявлять патологические процессы на ранних стадиях развития, что является основой профилактического принципа медицины.

Медицинская радиология - область медицины, разрабатывающая теорию и практику применения ионизирующего излучения в медицинской практике, которая включает в себя две основные медицинские дисциплины: лучевую диагностику (диагностическую радиологию) и лучевую терапию (радиационную терапию).

Лучевая диагностика это наука об использовании излучений для исследования строения и функции нормальных и патологически измененных органов и систем человека с целью профилактики и распознавания заболеваний.

Лучевая диагностика в подготовке врача и в медицинской практике непрерывно возрастает. Это связано с созданием диагностических центров, вводом в строй городских, областных и республиканских больниц, оснащенных новейшей аппаратурой, быстрым развитием компьютерных технологий, создающих предпосылки для получения высококачественных изображений органов и систем.

Лучевые методы широко используют в анатомии (лучевая нормальная и патологическая анатомия), физиология (лучевая физиология и патофизиология), биохимия (радиационная биохимия). Изучением действия ионизирующих излучений на живой организм занимается радиационная биология. Все большее значение приобретает радиационная гигиена.

Важной составной частью преддипломной подготовки врачей является их ознакомление с природой, свойствами и биологическим действием ионизирующих и неионизирующих излучений и с клиническим применением электромагнитных, ультразвуковых и корпускулярных полей в диагностических и лечебных целях.

Лучевая диагностика занимает довольно большое пространство в кардиологии, пульмонологии, остеопатологии, гастроэнтерологии, эндокронологии и т.д.

Создание и развитие лучевой диагностики – одно из приоритетных направлений отечественного здравоохранения. Это связано с высокой потребностью и эффективностью применения высокоинформативных методов лучевой диагностики при различной патологии, в том числе сердечно-сосудистых заболеваниях, заболеваниях дыхательной системы, неврологической патологии и др. В конечном итоге внедрение современных методов лучевой диагностики способствует улучшению диагностики, профилактики и лечения широкого спектра патологии.

Таким образом, обучение студентов основам общей и частной лучевой диагностики происходит на протяжении всего периода пребывания их в вузе.

В настоящей программе преподавание основ современной лучевой диагностики студентам педиатрического факультета построено с использованием современного комплексного обучения.

**Цель** освоения данной дисциплиныв процессе преддипломной подготовки сформировать у обучающегося знания и практические представления по комплексному использованию в клинической медицине современных методов лучевой визуализации.

**Результаты обучения (РО) и компетенции студента, формируемые в процессе изучения дисциплины**

В процессе освоения дисциплины студент достигнет следующих **результатов обучения (РО)** ибудет обладать соответствующими  **компетенциями:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код РОоп**  **и его формулировка** | **Код компетенции ООП и его**  **формулировка** | **Код РО дисциплины (РОд)**  **и его формулировка** |
| **РО-6:** Умеет диагностировать и лечить заболевания, патологические и неотложные состояния у детей, подростков и взрослого населения, на основе владения пропедевтическими и лабораторно-инструментальными методами исследования. | **ПК14**- способен анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий у детей и подростков для успешной лечебно-профилактической деятельности | Знает и понимает:  - принципы и методы функциональной и лучевой диагностики;  - способы получения изображения при различных методах функционального и лучевого исследования;  - основные методы получения изображения для медицинской диагностики (рентгенологический, ультразвуковой, магнитно-резонансный, термографический, электрокардиологический, эндоскопический, аудиометрический, электроэнцефалографический);  - устройство отделения функциональной и лучевой диагностики, рентгенодиагностического кабинета и организации работы в нем;  - принципы противолучевой защиты и меры охраны труда при диагностическом использовании излучений;  - регламентацию функциональных и лучевых диагностических исследований.  Умеет:  - из комплекса современных методов функциональной и лучевой диагностики выбрать оптимальные методы для исследования определенного органа или системы;  - оформить направление больного к функциональному и лучевому диагносту и осуществить подготовку больного к исследованию;  - самостоятельно опознать изображение всех органов человека и указать их основную анатомическую структуру на рентгенограммах, ангиограммах, компьютерных рентгеновских и магнитно-резонансных томограммах, ультразвуковых сканограммах, сцинтиграммах, термограммах;  - использовать стационарные, передвижные и индивидуальные средства противолучевой защиты. |
|  | Владеет:  Распознать по рентгенограммам основные рентгенологические симптомы патологических процессов костно-суставного аппарата, органов дыхания, органов пищеварения.  Оценить морфологические и функциональные изменения при наиболее частых заболеваниях мочеполовой и желчевыделительной систем при радионуклидных исследованиях.  Распознать изображение всех органов у детей и указать их основные анатомические структуры на иллюстрациях, визуализирующих органы: рентгенограммах, КТ, МРТ, УЗИ, ПЭТ, ФГДЭС, сканограммах, сцинтиграммах, термограммах.  Определить основные синдромы неотложной рентгенодиагностики (прободение полых органов, кишечная непроходимость, инородные тела ).  Распознать основные рентгенологические симптомы переломов и вывихов.  Выявить возрастные особенности переломов костей.  Оценить рентгенологические симптомы заживления переломов. |

**ПРЕРЕКВИЗИТЫ:**

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются на изучении студентами следующих дисциплин:

- физика, нормальная анатомия, патологическая анатомия, нормальная физиология, патологическая физиология, топографическая анатомия, пропедевтика детских болезней, детская хирургия, онкология, внутренние болезни, детская травматология, детская неврология с медицинской генетикой, нейрохирургия и кардиология.

**Технологическая карта дисциплины**

**12** **семестр**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Модули** | **Аудиторных** | **СРС** | **Лекции** |  | **Семи-нары** |  | **СРС** |  | **РК** | **ИК** | **Общие баллы** |
|  |  |  | **час** | **балл** | **час** | **балл** | **час** | **балл** |  |  |  |
| **I** | **22** | **22** | **8** | **5** | **14** | **10** | **22** | **5** | **10б** |  | **30** |
| **II** | **23** | **23** | **10** | **5** | **13** | **10** | **23** | **5** | **10б** |  | **30** |
| **ИК** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **40б** | **40** |
| **Всего:** | **45ч** | **45ч** | **18ч** | **10б** | **27ч** | **20б** | **45ч** | **10б** | **20б** | **40б** | **100б** |
| **90ч** | |

**Карта накопления баллов по дисциплине «Лучевая диагностика в педиатрии»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Семи-нар | | | | Модуль 1 (30б) | | | | | | | | | Модуль 2 (30 б.) | | | | | | | Итог.  контр. (40б). |
|  | | | | ТК1 | | | | | ТК2 | | | РК 1 | ТК1 | | | ТК2 | | | РК 2 |  |
|  |  |  |  | |  |  | | |
|  | | | | лек | | | сем | срс | лек | сем | срс | лек | сем | срс | лек | сем | срс |  |
|  | | | | 2,5 | | | 5 | 2,5 | 2,5 | 5 | 2,5 | 10 | 2,5 | 5 | 2,5 | 2,5 | 5 | 2,5 | 10 |
| Балл | | | | 10б | | | | | 10 б | | | 10б | 10 б | | | 10б | | | 10б | 40 б |
|  | | | | Темы 1-4 | | | | | Темы 5-7 | | |  | Темы 8-11 | | | Темы 12-14 | | |  |  |

**Краткое содержание дисциплины**

|  |
| --- |
| **Тема 1. Организация отделений лучевой диагностики. Основные виды лучевых методов исследований. Принципы противолучевой защиты.**  Основы лучевой диагностики. Оборудования и оснащения кабинетов лучевой диагностики. Рентгенологический метод исследования. Ультразвуковой метод исследования. Ядерно-магнитная и компьютерная томография. Радиоизотопный метод диагностики. Лучевая болезнь. Принципы и методы противолучевой защиты. |
| **Тема 2. Возрастные особенности подготовки и проведения лучевых методов исследования у детей.**  Особенности подготовки детей к рентгенологическому, ультразвуковому и ядерно-магнитно-резонансному методу исследования в зависимости от возраста и заболеваний. |
| **Тема 3. Методы лучевой диагностики, применяемые в остеологии. Рентгенанатомия опорно-двигательного аппарата.**  Возрастные аспекты костей и суставов у детей различных групп. Сроки появления ядер окостенения различных костей у детей в зависимости от возраста. Рентгенологическая анатомия костей и суставов у детей различного возраста. Роль рентгенологического метода исследования в остеологии. Возможность ультразвукового метода диагностики в детской травматологии и ортопедии. Ядерно-магнитно-резонансная и компьютерная томография в детской остеологии. |
| **Тема 4. Комплексное лучевое исследование при заболеваниях опорно-двигательного аппарата.**  Общие показания к проведению лучевого исследования органов опорно-двигательного аппарата. Основные рентгенологические признаки повреждений костно-суставного аппарата у детей в зависимости от возраста. Варианты смещения костных отломков при переломах длинных трубчатых костей. Рентгенологические синдромы травматических повреждений и аномалий развития позвоночника, черепа, костей таза. Ультразвуковые признаки повреждений мягких тканей, суставов. Ультразвуковая визуализация инородных тел, воспалительных процессов костей и суставов. Роль рентгенологического и ультразвукового метода диагностики при дисплазиях тазобедренных суставов у детей. Остеосцинтиграфия в детской практике. Радионуклидная визуализация опорно-двигательного аппарата. |
| **Тема 5. Методы лучевой диагностики, применяемые в неврологии.**  Нейросонография – УЗИ головного мозга, показания. Основные ультразвуковые признаки гидроцефалии, кровоизлияний, аномалий развития и воспалительных процессов головного мозга. Компьютерная и магнитно-резонансная томография головного мозга. Показания, противопоказания, ограничения. Показания к исследованию. Рентгенограмма черепа. Показания, техника проведения. Набор для обеспечения максимальной комплексной защиты ребенка. Основные рентгенологические признаки патологий турецкого седла, внутричерепной гипертензии. |
| **Тема 6,7. Основные рентгенологические синдромы патологии органов дыхания. Лучевые признаки повреждений и основных заболеваний органов дыхания и средостения.**  Рентгендиагностика заболеваний органов грудной клетки: рентгеноскопия, рентгенография, продольная томография, бронхография, КТ, МРТ, ангиопульмонография, радионуклидное исследование. Анатомия и возрастные особенности дыхательной системы у детей. Рентгенологические признаки пневмонии в зависимости от локализации, причины и ее осложнений. Бронхопневмония. Роль УЗИ в диагностике пневмонии и плевральных осложнений. Преимущества и недостатки. Диагностика отека легких, плевритов, пневмоторакса. Рентгенологические и сонографические признаки эхинококкоза легких. Ателектаз легких у новорожденных: рентгенография, УЗИ. Диафрагмальные грыжи. Опухоли легких. |
| **Тема 7. Рентгенологическое и ультразвуковое исследование сердца и сосудов.**  Показания к лучевому исследованию сердца. Рентгеновские методы исследования сердца, основные рентгеновские синдромы. Нормальная рентгеноанатомия сердца и крупных сосудов. Эхокардиография в диагностике заболеваний сердца. Основные методики, показания. Основные доступы проведения ЭхоКГ. Основные режимы сканирования при проведении ЭхоКГ. Малые аномалии сердца. Пороки и заболевания сердца. Классификация врожденных пороков сердца. Перикардиты. Лучевая диагностика заболеваний крупных сосудов у детей. Тромбоз подвздошной артерии у новорожденных. |
| **Тема 8. Рентгенологические исследования органов пищеварения.**  Основные показания к лучевому исследованию органов пищеварения у детей. Показаниями к рентгеновскому исследованию пищевода и желудка. Атрезия пищевода. Металлические инородные тела пищевода и желудка. Гипертрофический пилоростеноз. Рентгенологическая диагностика атрезии двенадцатиперстной кишки. Кишечная инвагинация. Пневмоирригография при кишечной инвагинации. Послеоперационная спаечная кишечная непроходимость. Ирригография при болезни Гиршпрунга. Атрезия ануса. Язвенно-некротический энтероколит. |
| **Тема 9. Ультразвуковое исследование органов пищеварения.**  Заболевание печени. Методы лучевого обследования. Показания. Нормальная УЗ-анатомия и варианты строения печени. Гепатомегалия и диффузные изменения паренхимы печени. Реактивные изменения печени у детей. Гепатиты у детей. Кисты печени различной этиологии. Объемные образования и опухоли печени. Заболевания желчевыводящих путей: деформации желчного пузыря, холецистит, холелитиаз, кистозные заболевания желчных путей. Заболевания поджелудочной железы: острый панкреатит у детей, абсцесс поджелудочной железы, объемные образования и кисты поджелудочной железы, опухолевые поражения поджелудочной железы у детей. Заболевания селезенки: кисты селезенки; Портальная гипертензия на фоне диффузных заболеваний печени; асцит и др. Заболевания желудочно-кишечного тракта: Гипертрофический пилоростенозАппендициты. Аппендикулярный абсцесс. Эхографическая визуализация инвагината. Объемные образования брюшной полости. Энтерокисты. Тератомы. |
| **Тема 10. Комплексные лучевые исследования в эндокринологии.**  Лучевая диагностика заболеваний гипофиза. Боковая рентгенограмма черепа. Прицельная рентгенограмма турецкого седла. МРТ гипофиза с контрастированием гадолинием. Лучевая диагностика заболеваний щитовидной железы. Классификация заболеваний щитовидной железы. Ультразвуковое исследование щитовидной железы. Эндемический диффузный зоб. Эндемический узловой зоб. Диффузный токсический зоб. Вторичные гипертрофические зобы. Аутоиммунный тиреоидит. Лучевая диагностика заболеваний поджелудочной железы. Лучевая диагностика заболеваний надпочечников при их опухолях. МРТ феохромоцитомы. |
| **Тема 11. Комплексные лучевые исследования в урологии и нефрологии.**  Нормальная лучевая анатомия почек, мочевыводящих путей и надпочечников у детей. Основные показания к проведению УЗИ органов мочеполовой системы у детей. Показания к проведению экскреторной урографин. Противопоказания к проведению экскреторной урографии. Показания к цистографии. Аномалии количества, положения и взаиморасположения почек. Обструктивные уропатии. Гидронефротическая трансформация почки. Мегауретер. Пузырно-мочеточниковый рефлюкс. Кисты и кистозные дисплазии почек. Воспалительные заболевания почек и МВП. Абсцессы почек у детей. Патологии мочевого пузыря. Рентгенологическое и ультразвуковоеобнаружение конкрементов. Острый гломерулонефрит. Хронический гломерулонефрит. Острая почечная недостаточность. Опухоли почек у детей. |
| **Тема 12. Комплексные лучевые исследования в детской гинекологии и андрологии**  1. Лучевая диагностика гинекологических заболеваний детского возраста. Методы лучевого обследования. Показания. Нормальная возрастная эхо-анатомия внутренних гениталий у детей. Гинекологические заболевания у детей: перекрут яичника, сальпингиты, гематометра, гематокольпос, апоплексия яичника; аномалии строения матки, фолликулярные кисты у девочек. Заболевания молочных желез.  2. Лучевая диагностика заболеваний органов мошонки у детей. Показания. Применяемые лучевые методы исследования. Нормальная лучевая анатомия органов мошонки у детей. Нормальная эхографическая анатомия яичек у детей различного возраста. Синдром отечной мошонки. Перекрут гидатиды яичка. Эпидидимиты. Орхиты. Абсцесс мошонки. Перекрут, ушиб, разрыв яичка. Водянка, гематома оболочек яичек. Варикоцеле. |
| **Тема 13. Работа в кабинетах лучевой диагностики. Клинический разбор больных.** |

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ**

**Тематический план лекций**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов дисциплины**  **(модулей) и тем** | **Кол. часов** |  | **Макс. балл** | **Реком. лит- ра** | **Форм. компетен.** | **Результаты обучения** |
| 1 | Организация отделений лучевой диагностики. Методы лучевых методов исследований. Принципы противолучевой защиты. Подготовка детей к лучевому обследованию | 2ч | Устная | 1 б | Осн. [1,3]  Доп.[2,3] | ПК14 | РО 6 |
| 2 | Лучевые методы диагностики опорно-двигательного аппарата у детей. | 2ч | Устная | 0,5 б | Осн. [1,3]  Доп.[2,3] | ПК14 | РО 6 |
| 3 | Методы лучевой диагностики, применяемые в неврологии | 2ч | Устная | 0,5 б | Осн. [1,3,4]  Доп.[1,2,3] | ПК14 | РО 6 |
| 4 | Лучевые признаки повреждений и основных заболеваний органов дыхания и средостения | 2ч | Устная | 0,5 6 | Осн. [1,2]  Доп.[2,3] | ПК14 | РО 6 |
|  | Рубежный контроль 1. (Модуль 1) |  |  | 5б |  |  |  |
| 5 | Лучевые методы исследования сердца и сосудов. | 2ч | Устная | 0,5 б | Осн. [2,3]  Доп.[1,2,5] | ПК14 | РО 6 |
| 6 | Лучевые методы исследования органов пищеварения. | 2ч | Устная | 0,5 б | Осн. [1,2,4]  Доп. [1,3] | ПК14 | РО 6 |
| 7 | Комплексные лучевые исследования в эндокринологии. | 2ч | Устная | 0,5 б | Осн. [1,4]  Доп. [1,3] | ПК14 | РО 6 |
| 8 | Комплексные лучевые исследования в урологии и нефрологии. | 2ч | Устная | 0,5 б | Осн. [1,2,4]  Доп.[1,2] | ПК14 | РО 6 |
| 9 | Комплексные лучевые исследования в детской гинекологии и андрологии | 2ч | Устная | 0,5 б | Осн. [1,2]  Доп.[1,3,4] | ПК14 | РО 6 |
|  | Рубежный контроль 2. (Модуль 2) |  |  | 5б |  |  |  |
|  |  | Всего: 18 часов | | | | | |

**Тематический план практических занятий**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов дисциплины**  **(модулей) и тем** | **Кол. часов** | **Форма провед.** | | **Макс. балл** | **Реком. лит- ра** | **Форм. компетен.** | **Результаты обучения** |
| 1 | Организация отделений лучевой диагностики. Основные виды лучевых методов исследований. Принципы противолучевой защиты. | 2ч | УО, тест | | 1,5б | Осн. [1,3]  Доп.[2,3] | ПК14 | РО 6 |
| 2 | Возрастные особенности подготовки и проведения лучевых методов исследования у детей | 2ч | УО, тест | | 1,5б | Осн. [1,3]  Доп.[2,3] | ПК14 | РО 6 |
| 3 | Методы лучевой диагностики, применяемые в остеологии. Рентгенанатомия опорно-двигательного аппарата. | 2ч | УО, тест | | 1,5б | Осн. [1,3,4]  Доп.[1,2,3] | ПК14 | РО 6 |
| 4 | Комплексное лучевое исследование при заболеваниях опорно-двигательного аппарата. | 2ч | УО, тест | | 1 6 | Осн. [1,2]  Доп.[2,3] | ПК14 | РО 6 |
| 5 | Методы лучевой диагностики, применяемые в неврологии | 2ч | УО, тест | | 1,5б | Осн. [2,3]  Доп.[1,2,5] | ПК14 | РО 6 |
| 6 | Основные рентгенологические синдромы патологии органов дыхания. | 2ч | УО, тест | | 1,5б | Осн. [1,2,4]  Доп. [1,3] | ПК14 | РО 6 |
| 7 | Лучевые признаки повреждений и основных заболеваний органов дыхания и средостения | 2ч | УО, тест | | 1,5б | Осн. [1,4]  Доп. [1,3] | ПК14 | РО 6 |
|  | Рубеж. контроль 1. (Модуль 1) | 14ч |  | | 10б |  |  |  |
| 8 | Рентгенологическое и ультразвуковое исследование сердца и сосудов. | 2ч | УО, тест | | 1,5 б | Осн. [1,2,4]  Доп.[1,3,4] | ПК14 | РО 6 |
| 9 | Рентгенологические исследования органов пищеварения. | 2ч | УО, тест | | 1,5 б | Осн. [1,2,4]  Доп.[1,2] | ПК14 | РО 6 |
| 10 | Ультразвуковое исследование органов пищеварения. | 2ч | УО, тест | | 1,5 б | Осн. [1,2]  Доп.[1,3,4] | ПК14 | РО 6 |
| 11 | Комплексные лучевые исследования в эндокринологии. | 2ч | УО, тест | | 1,5 б | Осн. [1,2]  Доп.[1,3,4] | ПК14 | РО 6 |
| 12 | Комплексные лучевые исследования в урологии и нефрологии. | 2ч | УО, тест | | 1,5 б | Осн. [1,2,4]  Доп. [1,3,4] | ПК14 | РО 6 |
| 13 | Комплексные лучевые исследования в детской гинекологии и андрологии | 2ч | УО, тест | | 1,5 б | Осн. [1,2,4]  Доп. [1,3,4] | ПК14 | РО 6 |
| 14 | Работа в кабинетах лучевой диагностики. Клинический разбор больных. | 1ч | УО, тест | | 1 б | Осн. [1,2,4]  Доп. [1,3,4] | ПК14 | РО 6 |
|  | Рубежный контроль 2. (Модуль 2) | 13ч |  | | 10б |  |  |  |
|  | Всего: | 45 ч | |  | | | | |

***9.3. Самостоятельная работа студентов (СРС)***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Темы заданий** | **Задания на СРС** | **К-во**  **часов** | **Форма контроля** | **Бал**  **-лы** | **Лит.**  **- ра** | **Срок**  **сдачи** |
|  | ***Модуль 1*** | | | | |  |  |
| *1.* | ***Тема1.***  Организация отделений лучевой диагностики. Методы лучевых методов исследований. Принципы противолучевой защиты. | *Составьте таблицу методов лучевой диагностики, их целенапрвленности, области применения, показания/противопоказания.* | *4* | *Таблица* | *1* | *1,2,* | *II-IV нед* |
| *2.* | ***Тема 2.***  Возрастные особенности подготовки и проведения лучевых исследований у детей | *Нарисуйте рисунки специальных фиксирующих приспособлений для проведения лучевых исследований у детей.* | *4* | *Рисунок.* | 1 | *1,2,*  [1]  [2]  [3] | *III-V нед* |
| *3* | ***Тема 3.***  Методы лучевой диагностики, применяемые в остеологии. Рентгенанатомия опорно-двигательного аппарата. | *Создайте таблицу по срокам появления ядер окостенения различных костей в зависимости от возраста.* | *3* | *Таблица.* | 1 | *1,2,*  [1]  [2]  [3] | *IV-VI нед* |
| *4* | ***Тема 4.***  Комплексное лучевое исследование при заболеваниях опорно-двигательного аппарата. | *Нарисуйте схемы дисплазии тазобедренных суставов в зависимости от степени выраженности.* | *4* | *Схема* | 1 | 1,2,  [1]  [2]  [3] | *V-VII нед* |
| *5* | ***Тема 5.***  Методы лучевой диагностики, применяемые в неврологии | *Изобразите схематическое строение головного мозга при гидроцефалии* | *3* | *Рисунок* | 1 | 1,2,  *[1]*  *[2]*  *[3]* | *VI-VIII нед* |
| *6* | ***Тема 6.***  Основные рентгенологические синдромы патологий органов дыхания. | *Создайте таблицу на ватман с перечислением всех методов лучевой диагностики заболеваний органов дыхания с расшифровкой, целенаправленности каждого метода, показаниями/противопоказаниями* | *3* | *Таблица* | 1 | *1,2,*  *[1]*  *[2]*  *[3]* | *VII-IX нед* |
| *7* | ***Тема 7.***  Лучевые признаки повреждений и основных заболеваний органов дыхания и средостения | *Нарисуйте на лист 50х40 см гидроторакса, пневмоторакса и абсцесса легких.* | *3* | *Рисунок* | 1 | *1,2,*  *[1]*  *[2]*  *[3]* | *VII-XI нед* |
| *8* | ***Тема 8.*** Рентгенологическое исследование сердца и сосудов. | *Напишите в таблице на лист 60х40 см основных пороков развития сердца и их эхокардиографические характеристики* | *3* | *Таблица* | 1 | 1,2,  [1]  [2]  [3] | *IX-XII нед* |
| *9* | ***Тема 9.***  Рентгенологические исследования органов пищеварения. | *Создайте таблицу на лист 60х40 см по рентгенологическим картинам наиболее часто встречающихся острых процессов брюшной полости у детей с их расшифровкой* | *3* | *Таблица* | 1 | 1,2,  [1]  [2]  [3] | *X-XIII нед* |
| *10* | ***Тема 10.***  Ультразвуковое исследование органов пищеварения. | *Создайте таблицу на лист 60х40 см по УЗИ картинам наиболее часто встречающихся острых процессов брюшной полости у детей с их расшифровкой* | *3* | *Таблица* | 1 | 1,2,  [1]  [2]  [3] | *XI-XIV нед* |
| *11* | ***Тема 11.***  Комплексные лучевые исследования в эндокринологии. | *Конструкция с помощью пластилина строения желез внутренней секреции.* | *3* | *Конструк-ция* | 1 | 1,2,  [1]  [2]  [3] | *XII-XV нед* |
| *12* | ***Тема 12.***  Комплексные лучевые исследования в урологии и нефрологии. | *Нарисуйте на лист 60х40 см гидронефротические трансформации почек, мегауретера и мочекаменной болезни* | *3* | *Рисунок* | 1 | 1,2,  [1]  [2]  [3] | *XIII-XVI нед* |
| *13* | **Тема 13.**  Комплексные лучевые исследования в детской гинекологии и андрологии | *Изобразите схематически гематометрокольпоса, кист яичников, водянки яичек.* | *3* | *Схема* | 1 | 1,2,  [1]  [2]  [3] | *XIV-XVII нед* |
| *14* | **Тема 13.**  Работа в кабинетах лучевой диагностики. Клинический разбор больных. | *Расшифровывайте оригинальные рентгеновские и ультразвуковые снимки различных патологий не менее 5 шт.* | *3* | *Устно* | 1 | 1,2,  [1]  [2]  [3] | *До XVII нед* |

**Список литературы:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Основная литература: | | | |
| 1. | Медицинская радиология (основы лучевой диагностики и лучевой терапии) | Линденбратен Л.Д., Королюк И.П. | М., Медицина, 2000 |
| 2. | Ультразвуковая диагностика в детской практике | А.Ю.Васильев,  Е.Б. Ольхова | М., Медицина, 2008. |
| 2) Дополнительная литература: | | | |
| [1] | Клиническая ультразвуковая диагностика. Руководство для врачей в 2 т. под ред. | Н.М. Мухарлямова. | М.: Медицина, 1987. |
| [2] | Ультразвуковая диагностика опорно-двигательного аппарата у взрослых и детей, | Зубарев, Н.А. Неменова, | М.: Медицина, 2006. |
| [3] | Ультразвуковая диагностика в урологии и нефрологии. | С.В.Капустин.; р.Оуен. С.И.Пиманов, | М.: Медицина, 2011 |

**7.2. Базы данных, справочные и поисковые системы, интернет-ресурсы, ссылки**

1. <http://www.medliter.ru/>

2. http://www.booksmed.com/

3. http://medknigaservis.ru/

***11.Информация по оценке***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Рейтинг (баллы)** | **Оценка по буквенной системе** | **Цифровой эквивалент оценки** | **Оценка по традиционной системе** |
| 87 – 100 | А | 4,0 | Отлично |
| 80 – 86 | В | 3,33 | Хорошо |
| 74 – 79 | С | 3,0 |
| 68 -73 | D | 2,33 | Удовлетворительно |
| 61 – 67 | Е | 2,0 |
| 31-60 | FX | 0 | Неудовлетворительно |

***11. Политика выставления баллов.***

*Студент может набирать баллы по всем видам занятий. На лекциях и семинарах – за активность, посещаемость. На рубежном контроле максимум 10 баллов. За выполнения СРС – до 5 баллов на каждый модуль. На практических занятиях знание студентов оценивается в пятибалльной системе. Первый модуль (М1) по итогам 5 занятий проводится на 5-й неделе. Итог первого модуля включает в себя показатель за текущую успеваемость (ТК1и ТК2), лекции, по выполнению СРС; показатель успеваемости на практических и лекционных занятиях и показатель рубежного контроля (РК1) в виде контрольной работы (в виде тестирования). Второй модуль (М2) по итогам 9 недели проводится на 9 неделе. Итоговый показатель успеваемости по второму модулю определяется по аналогии первого. Максимальный показатель успеваемости в каждом модуле равен 30%, т.е. 30 баллам.*

*Итоги рубежных контролей проставляются в ведомости по накопительному принципу и являются основанием допуска к экзамену. Если студент набирает в течение семестра по итогам рубежных контролей менее 31 балла, тогда он не допускается к экзамену. Итоговый контроль (экзамен) проводится в виде компьютерного тестирования по графику и оценивается максимально на 40 баллов. Максимально получаемый студентом за период обучения балл составляет 100 баллов.*

***Формы текущего и рубежного контроля успеваемости***

*Контроль успеваемости производится в форме:*

1. *Тестирования (Приложение №1 и №2)*
2. *Устного опроса темы*
3. *Оценка освоения практических навыков и умений*

**Модульно-рейтинговый контроль успеваемости студентов**

Модульно-рейтинговый контроль производится в виде суммирования М1=(Лек+Прак+СРС)+РК.

*Студент может набирать баллы по всем видам занятий. На лекциях и практических занятиях – за активность, посещаемость, решение ситуационных задач и наличие конспектов. На рубежном контроле – максимум 10 баллов: за тест или письменный ответ. За выполнение СРС – 5 баллов.*

Например:

***Модуль 1:*** *на одной лекции студент может набрать до 1 баллов (максимум на 5 лекциях до 5 баллов), на одном практическом занятии – до 2 баллов (максимум на 5 занятиях до 10 баллов), на одной СРС – до 1 баллов (максимум на 25 занятиях до 5 баллов) и на РК1 - до 10 баллов,* **итого по модулю 1 студент может набрать до 30 баллов***.*

***Модуль 2:*** *на одной лекции студент может набрать до 1 баллов (максимум на 4 лекциях до 5 баллов), на одном практическом занятии – до 2 баллов (максимум на 4 занятиях до 10 баллов), на одной СРС – до 1 баллов (максимум на 4 занятиях до 5 баллов) и на РК2 - до 10 баллов,* итого по модулю 2 студент может набрать до 30 баллов*.*

Оценка по дисциплине выставляется как сумма из оценок за модули, на которые структурирована учебная дисциплина (60 баллов), и из оценок в ходе итогового контроля - экзамена (40 баллов).

Оценка за модуль определяется как сумма оценок текущей учебной деятельности и оценки рубежного модульного контроля, выражающаяся по много балльной шкале (60 баллов).

1. **Оценивание модуля**

Оценка за модуль определяется как сумма оценок текущей учебной деятельности (в баллах) и оценки рубежного модульного контроля (в баллах), которая выставляется при оценивании теоретических знаний и практических навыков. Максимальное количество баллов, которое студент может набрать при изучении каждого модуля, составляет 30 баллов, в том числе за текущую учебную деятельность - 20 баллов, по результатам рубежного контроля - 10 баллов.

***А) Оценивание текущей учебной деятельности.***

При оценивании усвоения каждой темы модуля студенту выставляются баллы за посещаемость и за сдачу контрольных работ. При этом учитываются все виды работ, предусмотренные методической разработкой для изучения темы.

Вес (цена в баллах) каждой контрольной работы в рамках одного модуля одинаковый, но может быть разным для разных модулей и определяется количеством практических занятий в модуле.

Основным отличием контрольных работ от текущих практических занятий является то, что на нем студент должен продемонстрировать умение синтезировать теоретические и практические знания, приобретенные в рамках одной контрольной работы (смыслового модуля). Во время контрольных работ рассматриваются контрольные вопросы, тесты и ситуационные задачи, предложенные в методических разработках для студентов, а также осуществляется закрепление и контроль практических навыков по темам смыслового модуля.

Б) Рубежный контроль (коллоквиум) смысловых модулей проходит письменно в виде тестирования.

Для тестирования предлагаются 15-20 тестов по каждой теме, из которых преподаватель произвольно выбирает 80 тестов по 4 варианта, т.е. на каждом варианте имеется по 20 вопросов. За каждый правильный ответ студент получит 0,5 баллов.

*Оценивание внеаудиторной работы студентов.*

***А) Оценивание самостоятельной работы студентов.***

Самостоятельная работа студентов, которая предусмотрена по теме наряду с аудиторной работой, оценивается во время текущего контроля на соответствующем практическом занятии.

Уровень усвоения тем, которые выносятся лишь на самостоятельную работу, оцениваются на рубежном контроле.

***Б) Оценивание индивидуальной работы (задания) студента.***

Студенты (по желанию) могут выбрать одно из индивидуальных заданий по теме модуля. Это может быть УИРС или НИРС в виде:

подготовки обзора научной литературы (реферат);

подготовки иллюстративного материала по рассматриваемым темам

(мультимедийная презентация, набор таблиц, схем, рисунков и т.п.);

проведения научного исследования в рамках студенческого научного кружка

публикация научных сообщений, доклады на научных конференциях и др.;

участие в олимпиадах.

Баллы за индивидуальные задания начисляются студенту лишь при успешном их выполнении и защите (призовые места на соответствующих конкурсах). Количество баллов, которое начисляется за индивидуальную работу, прибавляется к сумме баллов, набранных студентом во время сдачи рубежного контроля.

***Итоговый контроль - экзамен.***

Итоговый контроль осуществляется по завершению изучения всех тем учебной дисциплины. К итоговому контролю допускаются студенты, которые посетили все предусмотренные учебной про-граммой аудиторные учебные занятия (практические занятия, лекции) и при изучении модуля набрали сумму баллов, не меньшую минимального количества (31 баллов и более) (см. бюллетень ОшГУ №19.).

Студенту, который по уважительной причине имел пропуски учебных занятий (практические занятия, лекции), разрешается ликвидировать академическую задолженность в течение 2-х следующих за пропуском недель. Для студентов, которые пропустили учебные занятия без уважительных причин, решение об их отработке принимается в индивидуальном порядке деканатом факультета, а также начисляется штрафные баллы (-1 балл за 1 пропуск занятий или лекций).

**Политика курса**

*Организация учебного процесса осуществляется на основе кредитно-модульной системы соответственно требованиям Боллонского процесса с применением модульно-рейтинговой системы оценивания успеваемости студентов с помощью информационной системы AVN.*

*Студентам предъявляются следующие системы требований и правил поведения на занятиях:*

*а) обязательное посещение занятий,*

*б) активность во время практических занятий,*

*в) хорошее взаимоотношение с преподавателем и с другими студентами,*

*г) подготовка к занятиям, к выполнению домашнего задания и СРС.*

*Недопустимо:*

*а) опоздание и уход с занятий,*

*б) пользование сотовым телефоном во время занятий,*

*в) обман и плагиат,*

*г) несвоевременное сдача модуля.*

*Выполнение вышеуказанных обеспечивает высокую эффективность учебного процесса и обязательна для студентов.*

**Методические рекомендации по изучению дисциплины для студентов:**

*а) для изучения дисциплины необходимо иметь хотя бы 1 из основных рекомендованных литератур;*

*б) для подготовки домашнего задания нужно выделить 1.5-2 часа времени;*

*в) для изучения материала нужно ориентироваться на домашнее задание;*

*г) на занятиях необходимо иметь собой медицинскую форму (халат, чепчик, маска, тапочки) и другие необходимые по темам принадлежности (тонометр и др.);*

*д) строго соблюдать регламент практического занятия;*

*е) при недостаточном освоении материала или непонимании некоторых вопросов попросить помочь у преподавателя или у студентов;*

*ж)на занятиях больше обращать внимание к освоению практических навыков и умений и тренироваться ими дома;*

*з) обратить внимание на рекомендации по использованию материалов учебно-методического комплекса;*

*и) заранее подготовиться к тестовым материалам для сдачи модулей и экзамена.*

*Перечень вопросов для контроля и перечень тестовых вопросов для контроля прилагается.*

***14. Перечень вопросов и заданий по темам и формам контроля (текущий, рубежный, итоговый) прилагается.***