Министерство здравоохранения Российской Федерации

**Государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего профессионального образования**

**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА»**

**ГБОУ ВПО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России**

|  |  |
| --- | --- |
| Кафедра | Лучевой диагностики  |

|  |
| --- |
| **УТВЕРЖДАЮ** |
| **Проректор по учебной работе** |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /И.В. Маев/ |
| «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. |
| М. П. |

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

|  |
| --- |
| **Производственная** |
| *Вид практики* |
| **Производственная (клиническая) практика** |
| *Название практики*  |
| **Стационарная. Практика по получению опыта профессиональной деятельности** |
| *Способ и форма проведения практики* |

|  |
| --- |
| Программа практики |
| * **Производственная (клиническая) практика**
 |
| *Название практики* |
| составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности (уровень подготовки кадров высшей квалификации) |
|  | * **31.08.11 Ультразвуковая диагностика**
 |
|  | *Код и наименование специальности/направления подготовки* |
| Квалификация выпускника | * Врач ультразвуковой диагностики
 |
|  | *Квалификация выпускника* |
| Форма обучения | * Очная
 |
|  | *Очная/очно-заочная* |

|  |
| --- |
| **СОСТАВИТЕЛИ** |
|  | * Д. А. Лежнев
 | Заведующий кафедрой, д.м.н., профессор  |
|  | * В. П. Трутень
 | Профессор, д.м.н. |
|  | * Е. Г. Привалова
 | Ассистент, к.м.н. |
| Подпись | ФИО | Должность, степень |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНА** |  | **ПРИНЯТА** |
| на заседании кафедры |  | на заседании Ученого совета факультета |
| * Лучевой диагностики
 |  |  |
| *Наименование кафедры* |  |  |  |  |
|  | Протокол №  |  |  |  | Протокол №  |  |
| *Дата Номер протокола* |  | *Дата Номер протокола* |
| Заведующий кафедрой |  | Председатель Ученого совета факультета |
|  | * Д. А. Лежнев
 |  |  |  |
| *Подпись* | *Расшифровка подписи* |  | *Подпись* | *Расшифровка подписи* |

|  |
| --- |
| **СОГЛАСОВАНО** |
| Начальник учебного управления профессионального образования |  | Н.В. Ярыгин |
| Директор фундаментальной библиотеки |  | Е.А. Ступакова |
| *Должность* | *Подпись* | *Расшифровка подписи* |

1. Цель и задачи программы практики

|  |  |
| --- | --- |
| Практика |  |
| * Клиническая практика. Магнитно-резонансная томография
 |
| *Название практики* |
| реализуется в | базовой | части учебного плана подготовки специалиста для обучающихся |
| *Базовой/Вариативной* |  |
| по направлению подготовки (специальности) |
| * 31.08.11 Ультразвуковая диагностика
 |
| *Код и наименование специальности/направления подготовки* |
| очной | формы обучения. |
| Очной/очно-заочной |  |
| Цель: |
| Целью изучения является получение комплекса фундаментальных знаний и практических навыков в области магнитно-резонансной томографии, которые позволят им квалифицированно разрабатывать и реализовывать мероприятия по магнитно-резонансной томографии, углубление знаний по необходимым базовым дисциплинам, формирование навыков проведения магнитно-резонансной томографии. |
| Задачи: |  |
| • знание основ «магнитно-резонансной томографии»;  |
| • изучение основных направлений исследования МРТ; |
| • освоение научных подходов к магнитно-резонансному исследованию органов и систем;  |

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Компетенции, закрепленные за практикой

| **№** | **Код** | **Содержание компетенции** |
| --- | --- | --- |
|  | ПК-5 | готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем |
|  | ПК-6 | готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов |

Результаты обучения

| **№** | **Код компетенции** | **Результаты обучения**[[1]](#footnote-1) |
| --- | --- | --- |
|  | ПК-5 | **Знать** основы МРТ. МР-семиотику и дифференциальную диагностику различных патологических изменений. Анатомию и лучевую анатомию взрослого и детского организма. **Уметь** выполнять магнитно-резонансную томографию исследуемой части тела (органа) в оптимальных укладках..**Владеть** методиками исследования, позволяющими более полно провести дифференциальную диагностику патологических состояний. **Приобрести опыт** в анализе полученных МР-изображений при различных патологических процессах. |
|  | ПК-6 | **Знать** основные и специальные методики МРТ (показания, технология, информативность, эффективность). Виды контрастных веществ, показания и противопоказания. Алгоритм использования различных методов лучевой диагностики органов и систем, их информативность. Физико-технические основы МРТ.**Уметь** проводить МР-исследование с использованием основных и дополнительных методик при различных заболеваниях. Определить показания к применению различных методов и методик лучевой диагностики.**Владеть** методикой проведения МР-исследования органов грудной клетки, пищеварительного тракта, мочевыводящих путей, костно-суставной системы, челюстно-лицевой области. **Приобрести опыт** оценки полученных МР-изображений. |

1. Объем практики и виды учебной работы

|  |
| --- |
| Общая трудоемкость практики |
| Клиническая практика |
| *Название практики* |
| составляет | 66 | зачетных единиц | 2376 | акад. часов |  |

| **Организационная форма учебной работы** | **Продолжительность практики** |
| --- | --- |
| **зач. ед.** | **акад. час.** | **по семестрам** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Общая трудоемкость** по учебному плану | **66** | **2376** | **594** | **594** | **594** | **594** |
| **Общая трудоемкость** в неделях |  | **44** | **11** | **11** | **11** | **11** |
| **Промежуточный контроль:[[2]](#footnote-2)** | **Зачет с оценкой** |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

1. Содержание практики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ раздела** | **Раздел практики** | **Название тем раздела и их содержание** |
|
|
|  | Основы МРТ | Показания к выполнению, противопоказания, сроки выполнения, оборудование и оснащение для выполнения..Основы МРТ показания к выполнению, противопоказания,сроки выполнения, оборудование и оснащение для выполнения |
|  | Особенности получаемых изображений с учетом приемного устройства МРТ. | Использования в клинической практике методов обработки изображения. МРТ при заболеваниях органов грудной клетки.- Особенности получаемых изображений с учетом приемного устройства МРТ.- Использования в клинической практике методов обработки изображения. МРТ при заболеваниях органов грудной клетки. |
|  | Программное обеспечение МРТ различных типов. | Программное обеспечение МРТ различных типов.МРТ исследование при заболеваниях желудочно-кишечного тракта. |
|  | МРТ при заболеваниях костно-суставного аппарата, черепа и зубочелюстной системы.. | - МРТ при заболеваниях костно-суставного аппарата,- МРТ черепа, ЛОР органов и зубочелюстной системы |
|  | 5.Основы проведения клинико-томографических исследований моче-половой системы | -МРТ репродуктивных органов-МРТ мочевыделительной системы |
|  | Медицинская статистика | Медицинская статистика  |

1. Формы отчетности по практике

| № п/п | **Формы отчетности** |
| --- | --- |
|  | Дневник практики |

Отчет предоставляется письменно. Отчет подписывается непосредственным руководителем практики и заверяется печатью.

1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Паспорт фонда оценочных средств по практике представлен в Приложении 1.

Фонд оценочных средств по практике.

|  |  |
| --- | --- |
| **Оценочные средства** | **Количество** |
| Контрольные вопросы и задания | 10 |

* 1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций[[3]](#footnote-3)

**Вопрос 1.** Что является противопоказанием для МРТ?
A детский возраст пациента
Б третий триместр беременности
В наличие сердечного водителя ритма\*

Г высокая степень близорукости

Критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

* + 1. Оценивание обучающегося на собеседовании

Критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценивание обучающегося на тестировании

| Ординаторам даются | 1 | вариант теста по | 10 | тестовых заданий в каждом. |
| --- | --- | --- | --- | --- |

| Оценка (пятибалльная) | Количество верных ответов |
| --- | --- |
| отлично | 100-91% |
| хорошо | 90-81% |
| удовлетворительно | 80-71% |
| неудовлетворительно | 70% и менее |

1. Учебно-методическое обеспечение, необходимое для проведения практики
	1. Основная и дополнительная литература

Основная литература

1. Аляев Ю. Т., Синицын В. Е., Григорьев Н. А. Магнитно-резонансная томография в урологии: Монография. – М.: Практическая медицина, 2005
2. Ананьева Н.И, КТ и МРТ диагностика острых ишемических инсультов. СПб МАПО, 2006
3. Ахадов Т. А. Магнитно-резонансная томография головного мозга при опухолях. – М.: «Наука», 2006
4. Баев А. А., Божко О. В., Чураянц В. В. Магнитно-резонансная томография головного мозга. Нормальная анатомия. – М.: ВИДАР, 2000
5. Беленков Ю. Н., Терновой С. К.,  Синицын В. Е.  МРТ сердца и сосудов. – М.: ВИДАР, 1997
6. Беличенко О. И., Дадвани С. А., Абрамова Н. Н., Терновой С. К. Магнитно-резонансная томография в диагностике церебро-васкулярных заболеваний. – М.: ВИДАР, 1998
7. Васильев А.Ю., Воробьев Ю.И., Трутень В.П. Лучевая диагностика в стоматологии.М.: Медика, 2008
8. Васильев А.Ю., Буковская Ю.В.  Лучевая диагностика повреждений лучезапястного сустава и кисти. М.: ГЭОТАР-медиа, 2008
9. Веснин А.Г., Семенов И.И. Атлас лучевой диагностики опухолей опорно-двигательного аппарата. В 2-х томах. СПб.: Невский диалект, 2003
10. Домбровский В. И. Магнитно-резонансная томография в диагностике опухолей и других заболеваний почек (МРТ-патоморфологическое сопоставление): Атлас. – М.: ВИДАР, 2003
11. Коновалов А. Н., Корниенко В. Н., Пронин И. Н. Магнитно-резонансная томография в нейрохирургии. – М.: ВИДАР, 1997
12. Королюк И.П. Рентгеноанатомический атлас скелета (норма, варианты, ошибки интерпретации). М.: ВИДАР, 2008
13. Косова И.А. Клинико-рентгенологические изменения крупных суставов при дисплазиях скелета. М.:Видар, 2006
14. Мёддер У., Конен М., Андерсен К., Энгельбрехт Ф., Фриц Б. Лучевая диагностика. Голова и шея. – МЕДпресс-информ, 2010
15. Ремизов А.Н., Максина А.Г. Медицинская и биологическая физика. М.: Дрофа, 2005
16. Терновой С. К., Синицын В. Е. Электронный учебный атлас магнитно-резонансной и компьютерной томографии брюшной полости. – М.: Видар, 2000.
17. Терновой С. К., Абдураимов А. Б. Лучевая маммология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007
18. Топографическая анатомия и оперативная хирургия. Учебник для студентов медицинских вузов. В 2т./ Под ред. Ю.М.Лопухина.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2001с.
19. Труфанов Г.Е., Фокин В.А., Пьянов И.В., Банникова Е.А. Рентгеновская компьютерная томография и магнитно-резонансная томография в диагностике ишемического инсульта. СПб.: Элби, 2005 Труфанов Е. Г., Бурлаченко Е. П.Лучевая диагностика заболеваний глаза и глазницы. – ЭЛБИ-СПб, 2009

Дополнительная литература

1. Антонов В.Ф., Козлова Е.К., Черныш А.М. Физика и биофизика. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010
2. Бокерия Л. А., Макаренко В. Н., Юрпольская Л. А. Магнитно-резонансная томография в диагностике анатомии врожденных пороков сердца у детей: Атлас. М.: НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН, 2005
3. Шуракова А. Б., Кармазановский Г. Г. Бесконтрастная магнитно-резонансная ангиография. – М: Видар, 2011
	1. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование ресурса | Адрес сайта |
|
|  | Портал лучевой диагностики | Unionrad.ru  |
|  | European Society of Radiology | Myesr.org |
|  | Портал Радиологов | http://radiomed.ru/ |
|  | Портал о рентгене и лучевой диагностике | http://x-raydoctor.ru/ |
|  | Radiological Society of North America | http://www.rsna.org/ |
|  | Society of abdominal radiology | http://www.abdominalradiology.org/ |

1. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

|  |
| --- |
| При реализации образовательной программы для проведения практики |
| * Клиническая практика. Магнитно-резонансная томография
 |
| *Название практики* |
| используются следующие компоненты материально-технической базы: |
| * Аудиторный фонд
 |
| * Материально-технический фонд
 |
| * Библиотечный фонд
 |

Аудиторный фонд предлагает обустроенные аудитории для проведения аудиторных занятий. Они оснащены столами, стульями, досками, техническим оборудованием. Практики проводятся на клинических базах.

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Перечень баз[[4]](#footnote-4) |
|
|  | ГКГ МВД России (ул. Народного Ополчения, д.35) |
|  | ГКБ №50 (ул. Вучетича, д.21) |
|  | ГКБ №79 (ул. Академика Миллионщикова, 1) ДОГОВОР В ПРОЦЕССЕ ПОДПИСАНИЯ |

Для проведения аудиторных занятий используется различное оборудование.

| № п/п | Наименование раздела практики | Оборудование[[5]](#footnote-5) |
| --- | --- | --- |
|  | Основы МРТ | Мультимедийного комплекса (ноутбук, проектор, экран), негатоскоп |
|  | Особенности получаемых изображений с учетом приемного устройства МРТ. | Мультимедийного комплекса (ноутбук, проектор, экран), негатоскоп |
|  | Программное обеспечение МРТ различных типов. | Мультимедийного комплекса (ноутбук, проектор, экран), негатоскоп |
|  | МРТ при заболеваниях костно-суставного аппарата, черепа и зубочелюстной системы.. | Мультимедийного комплекса (ноутбук, проектор, экран), негатоскоп |
|  | Основы проведения клинико-томографических исследований моче-половой системы | Мультимедийного комплекса (ноутбук, проектор, экран), негатоскоп |
|  | Медицинская статистика | Мультимедийного комплекса (ноутбук, проектор, экран), негатоскоп |

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы.

1. *Знать…, Уметь…, Владеть…- расписывается по каждой компетенции*  [↑](#footnote-ref-1)
2. *Зачет, Экзамен, Зачет с оценкой* [↑](#footnote-ref-2)
3. *Примеры заданий (тестовые, ситуационные задачи и пр.): не более трех. Эталоны ответов обязательно.* [↑](#footnote-ref-3)
4. *Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий (Адрес и номер аудитории)* [↑](#footnote-ref-4)
5. *Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по практике.* [↑](#footnote-ref-5)