

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России)

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по последипломному образованию
ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ
Минздрава России
д.м.н., профессор М.А. Шаповалова



« 27 » мая 2020 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
31.08.09
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (КЛИНИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА
ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ»

Специальность: 31.08.09 «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

Уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации (ординатура)

Квалификация выпускника: врач - рентгенолог

Форма обучения: очная

Программа дисциплины (модуля) «Магнитно-резонансная томография» производственной (клинической) практики, вариативная часть составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.09 «Рентгенология», утвержденного приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 19.03.2019 г. N 160н.

Разработчик программы:
ассистент кафедры онкологии с курсом
лучевой диагностики и лучевой терапии,
к.м.н. Добренькая Е.М.

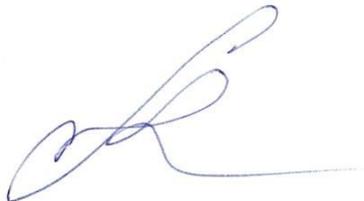


(подпись)

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры онкологии с курсом лучевой диагностики и лучевой терапии.

Протокол № 45 от « 6 » апреля 2020 года.

Заведующий кафедрой онкологии
с курсом лучевой диагностики и
лучевой терапии, д.м.н., профессор



В.В. Кутуков

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика, цель и задачи практики.....	4
2. Объем и структура практики.....	4
3. Место практики в структуре ОПОП.....	4
4. Перечень планируемых результатов при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
5. Содержание практики.....	11
6. Формы отчетности по практике.....	15
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике.....	16
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики.....	18
9. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.....	19

1. Общая характеристика, цель и задачи практики

Цель дисциплины «Магнитно-резонансная томография» является подготовка квалифицированного врача-рентгенолога, обладающего системой профессиональных навыков и компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в качестве врача-рентгенолога широкого профиля для работы в условиях поликлинического или стационарного звена.

Задачи:

1. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи по вопросам магнитно-резонансной томографии.
2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача - рентгенолога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.
3. Сформировать умения в освоении новейших технологий и методик в сфере магнитно-резонансной томографии.
4. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, провести квалифицированную диагностику, в том числе при urgentных состояниях, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
5. Подготовить врача-специалиста, владеющего навыками и врачебными манипуляциями по магнитно-резонансной томографии и общеврачебными манипуляциями по оказанию скорой и неотложной помощи.

Формируемые компетенции: УК 1-3, ПК 1-10.

2. Объем и структура практики

Категория обучающихся: врачи с высшим образованием по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия».

Трудоемкость практики (вариативная часть): 9 з.е., общая 75 з.е.

Продолжительность практики: 324 академических часа.

Вид практики: производственная (клиническая)

Способ проведения: амбулаторная

Место проведения практики: ГБУЗ АО «Александро-Мариинская областная клиническая больница», ГБУЗ АО «Областной онкологический диспансер»

3. Место практики в структуре программы ординатуры

Производственная (клиническая) практика, вариативная реализуется в вариативной части Блока 2 «Практики» программы ординатуры по специальности 31.08.09 «Рентгенология», очной формы обучения.

4. Перечень планируемых результатов при прохождении практик, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения вариативной части практики ординатор должен освоить следующие компетенции:

Таблица 1. Перечень компетенций, закрепленных за практикой

№	Код компетенции	Содержание компетенции
1.	ПК-1	- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания
2.	ПК-2	- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными
3.	ПК-3	- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях
4.	ПК-4	- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков
5.	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
6.	ПК-6	- готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов
7.	ПК-7	- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации
8.	ПК-8	- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении
9.	ПК-9	- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих
10.	ПК-10	- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях

Профилактическая деятельность:

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4).

Диагностическая деятельность:

- 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-5);

- готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6).

Лечебная деятельность:

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7).

Реабилитационная деятельность:

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8).

Психолого-педагогическая деятельность:

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9).

Организационно-управленческая деятельность:

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10).

Результаты обучения

Таблица 2. Результаты обучения

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1.	УК-1	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	Основные виды и формы мышления. Теоретические и экспериментальные подходы к	Использовать полученные знания в научных исследованиях и практической	Специальной терминологией. Навыками анализа и логического мышления интерпретиру-	Собеседование.

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
			исследованию.	деятельности. Уметь выразить мысли словами.	вания полученных результатов научных исследований, постановке рентгенологического диагноза у больных.	
2.	УК-2	Готовность к управлению коллективом подразделения лучевой диагностики, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия у персонала и пациентов.	Законодательную базу (нормативно-правовые документы), должностные и функциональные обязанности в соответствии с профессиональной деятельностью.	Применять базовые навыки управления при организации работы в соответствии с должностными обязанностями врача, среднего и вспомогательного персонала отделений лучевой диагностики.	Основными методами организации диагностического процесса в отделении лучевой диагностики, технологиями управления коллективом.	Собеседование.
3.	УК-3	Готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения.	Цели, принципы, формы, методы обучения и воспитания.	Отбирать адекватные целям и содержанию технологии, формы, методы и средства обучения и воспитания.	Планировать цели и содержание обучения и воспитания в соответствии с государственным образовательным стандартом, учебным планом и программой.	Собеседование.
4.	ПК-1	Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и	Современные методы диагностики, диагностические возможности методов лучевого исследования пациента. Методику выполнения основных рентгенологических методов обследования больных. Оценку результатов лабораторных анализов, клинических исследований,	Наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата; Определить по лучевым методам визуализации неотложные состояния	Медико-анатомическим понятийным аппаратом и различной тематической терминологией (на русском, латинском и греческом языках). Методами общеклинического обследования (правильно оценить и определить степень нарушений	Решение ситуационных задач. Разбор конкретных ситуаций. Традиционные формы контроля (собеседование на зачете).

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
		условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.	объективный статус больного. Методику сбора анамнеза. Анализировать клиничко-лабораторные данные на предмет целесообразности проведения рентгенологического исследования. Объем предварительной информации для принятия решений. Оценивать состояние здоровья. Ставить предварительный диагноз.		по данным лучевых исследований)	
5.	ПК-2	Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными.	Основы организации и проведения лучевых методов скрининга (доклинической диагностики) социально-значимых заболеваний. Определять объем и последовательность лучевых исследований, грамотно строить алгоритм лучевого обследования пациента (определять показания и целесообразность проведения исследования, выбирать адекватные методики исследования и искусственного контрастирования, учитывать деонтологические проблемы при принятии решений).	Документировать диагностическую информацию, проводить описание результатов рентгенологического обследования с оформлением протокола исследования и заключения (определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения по данным рентгеновского исследования; относить полученные данные к тому или иному классу заболеваний; квалифицированно оформлять медицинское заключение; давать рекомендации лечащему врачу о дальнейшем плане исследования больного).	Современными методиками проведения традиционного рентгенологического исследования органов и систем человеческого организма в различные возрастные периоды. Современными методиками проведения рентгеновской компьютерной томографии. Современными методиками проведения магнитно-резонансной томографии. Современными методиками архивирования, передачи и хранения лучевых изображений.	Решение ситуационных задач. Разбор конкретных ситуаций. Традиционные формы контроля (собеседование на зачете).
6.	ПК-3	Готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной	Готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстанов-	Организацию противоэпидемических мероприятий и защиту населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствий	Проводить противоэпидемические мероприятия, защиту населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных	Решение ситуационных задач. Разбор конкретных ситуаций. Традиционные формы

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
		обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях.	ки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях.	мероприятия.	бедствиях.	контроля (собеседование на зачете).
7.	ПК-4	Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков.	Порядок сбора, хранения, поиска, обработки, преобразования распространения информации в медицинских и биологических системах в области лучевой диагностики. Принципы системного анализа информации для решения тестов и ситуационных задач с использованием теоретических знаний в области рентгенологии.	Применять данные медицинской информации, пользоваться учебной, научной литературой, сетью Интернет для успешной профессиональной деятельности в области рентгенологии. Проводить анализ полученной информации, опираясь на принципы доказательной медицины для принятия верных решений в области рентгенологии.	Базовыми технологиями преобразования информации: текстовыми, табличными редакторы; техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности. Медико-функциональным понятийным аппаратом.	Решение ситуационных задач. Разбор конкретных ситуаций. Традиционные формы контроля.
8.	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.	Диагностику, клинику патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.	Собрать анамнез у больных с наиболее распространёнными заболеваниями, с учётом этических и деонтологических аспектов.	Методикой определения у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней. Методами лучевого исследования в соответствии с показаниями и выявленными заболеваниями.	Решение ситуационных задач. Разбор конкретных ситуаций. Традиционные формы контроля (собеседование на зачете).
9.	ПК-6	Готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов.	Современные методы диагностики, диагностические возможности методов лучевого исследования (больного). Методику выполнения и показатели основных диагностических методов обследования больных.	Наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата. Определить по лучевым методам визуализации неотложные состояния.	Медико-анатомическим понятийным аппаратом и различной тематической терминологией (на русском, латинском и греческом языках) Методами общеклинического обследования (правильно оценить и определить степень нарушений по данным лучевых исследований).	Решение ситуационных задач. Разбор конкретных ситуаций. Традиционные формы контроля (собеседование на зачете).
10.	ПК-7	Готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных	Готовность к организации медицинской	Особенности организации оказания медицинс-	Организацией оказания медицинской помощи в	Решение ситуационных задач.

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
		ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации.	помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации.	кой помощи при чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.	очагах катастроф мирного и военного времени и на этапах медицинской эвакуации. Организацией медицинской эвакуации пострадавших при чрезвычайных ситуациях.	Разбор конкретных ситуаций. Традиционные формы контроля (собеседование на зачете).
11.	ПК-8	Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении.	Основные характеристики лекарственных средств. Фармакодинамику и фармакокинетику. Показания и противопоказания к применению лекарственных средств. Побочные эффекты.	Сформировать план лечения с учетом течения болезни. Подобрать и назначить лекарственную терапию. Использовать методы немедикаментозного лечения. Провести реабилитационные мероприятия.	Возможностью назначения лекарственных средств при лечении, реабилитации и профилактике различных заболеваний и патологических состояниях, с учётом общего состояния организма и наличия сопутствующей патологии.	Решение ситуационных задач. Разбор конкретных ситуаций. Традиционные формы контроля (собеседование на зачете).
12.	ПК-9	Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.	Меры радиационной безопасности при работе с источниками ионизирующих излучений.	Проводить рентгенологические профилактические исследования населения (флюорография, маммография).	Лучевыми исследованиями, алгоритмом лучевого обследования пациента (определять показания и целесообразность проведения исследования, выбирать адекватные методики исследования и искусственного контрастирования, учитывать деонтологические проблемы при принятии решений).	Решение ситуационных задач. Разбор конкретных ситуаций. Традиционные формы контроля (собеседование на зачете).
13.	ПК-10	Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях	Основы законодательства Российской Федерации, основные нормативно-технические документы по охране здоровья населения; основы страховой медицины в Российской Федерации, структуру современной системы здравоохранения Российской Федерации. Структуру организации стан-	Работать в команде. Выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами студенческого коллектива, преподавателями, средним и младшим персоналом.	Методами управления, организовывать работу исполнителей, находить и принимать ответственные управленческие решения в условиях различных мнений и в рамках профессиональной компетенции врача-рентгенолога.	Решение ситуационных задач. Разбор конкретных ситуаций. Традиционные формы контроля (собеседование на зачете).

№ п/п	Номер/ индекс компе- тенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценоч- ные средства
1	2	3	4	5	6	7
			дартного рентгено- логического отделе- ния. Систему под- чинения различных категорий персона- ла на рентгенологи- ческом отделении.			

5. Содержание практики

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (КЛИНИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.09 «Рентгенология»**

(Блок 2. Практики. Вариативная часть)

1.Цель обучения: формирование умений и навыков, необходимых для самостоятельной работы врача-рентгенолога.

2.Трудоемкость: 9 / 324 (ЗЕ/акад. час.)

**5.1 Содержание рабочей программы дисциплины
«Магнитно-резонансная томография»**

№ п/п	Наименование модулей, тем, элементов и т.д.	Место проведения	Продолжительность циклов		Формируемые профессиональные компетенции, включающие в себя способность/готовность:	Форма контроля
			нед.	акад. час.		
1.	Физические основы и техника магнитно-резонансной томографии. Ядерный магнетизм. Ларморовская частота. Прецессия. Явление ядерно-магнитного резонанса. Магнитные характеристики ткани: T1 релаксация, T2 релаксация, спиновая плотность. Основные пульсовые последовательности: спин-эхо, инверсиявосстановление, градиент-эхо, быстрые последовательности. Конструкция МР-томографов: виды магнитов, строение катушки, передающие и принимающие катушки, градиентные катушки. Настройка катушки. Побочные эффекты постоянного магнитного, переменного градиентного и радиочастотного полей на организм. Инструктаж и подготовка пациента к исследованию Меры безопасности для пациентов и персонала в кабинете МРТ. 153 Неотложные процедуры: гашение магнита (quench), эвакуация пациента.	ГБУЗ АО Александро-Мариинская областная клиническая больница	0,5	24	Способность и готовность самостоятельно выполнять диагностические укладки и выбирать оптимальные технические параметры исследования. Способность и готовность самостоятельно определять показания к проведению МР-исследования; показания и противопоказания к применению контрастных средств. Способность и готовность самостоятельно интерпретировать диагностические данные, составлять протокол исследования и формулировать диагностическое заключение.	Собеседование.
2.	МР- диагностика заболеваний головы и шеи. Методики исследования. Технические параметры. Усиление изображения. МРТ-анатомия и МР- диагностика заболеваний головного мозга и черепа. МР- диагностика заболеваний зубов и челюстей. МР-диагностика заболеваний	ГБУЗ АО Александро-Мариинская областная клиническая больница	1,5	72	Способность и готовность самостоятельно выполнять диагностические укладки и выбирать оптимальные технические параметры исследования. Способность и готовность самостоятельно определять показания к проведению МР-исследования; показания и	Собеседование.

	<p>глазницы и глаза. МР-диагностика заболеваний лицевого отдела черепа. МР-диагностика заболеваний щитовидной железы и гортани.</p>				<p>противопоказания к применению контрастных средств. Способность и готовность самостоятельно интерпретировать диагностические данные, составлять протокол исследования и формулировать диагностическое заключение.</p>	
3.	<p>МР- диагностика заболеваний органов грудной клетки и молочной железы. МРТ-анатомия органов грудной клетки. МР-диагностика заболеваний легких и средостения. Опухоли вилочковой железы. Загрудинный и внутригрудной зоб. Тератодермоидные образования. Дифференциальная диагностика образований кардио-диафрагмальных синусов. Заболевания плевры. Плевриты. Первичные опухоли плевры. Метастатические поражения плевры. Новообразования средостения. Доброкачественные опухоли и кисты. Первично-злокачественные опухоли средостения. Заболевания пищевода. Врожденные пороки сердца и аномалии развития сосудов. Приобретенные пороки сердца. Ишемическая болезнь сердца. Изменение формы, структуры и сократимости миокарда. Осложнения ишемической болезни сердца. Заболевания перикарда. Перикардиты. Целомические кисты перикарда. Опухоли перикарда. Патологические состояния у оперированных больных. МР-диагностика заболеваний молочных желез.</p>	<p>ГБУЗ АО Александро-Мариинская областная клиническая больница</p>	1	48	<p>Способность и готовность самостоятельно выполнять диагностические укладки и выбирать оптимальные технические параметры исследования. Способность и готовность самостоятельно определять показания к проведению МР-исследования; показания и противопоказания к применению контрастных средств. Способность и готовность самостоятельно интерпретировать диагностические данные, составлять протокол исследования и формулировать диагностическое заключение.</p>	Собеседование.
4.	<p>МР- диагностика заболеваний брюшной полости и забрюшинного пространства. МРТ-анатомия: печени, поджелудочной железы, селезенки, почек, диафрагмы. МР- диагностика заболеваний поджелудочной железы. МР-диагностика заболеваний селезенки. МР- диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей. МР- диагностика заболеваний почек, верхних мочевых путей и</p>	<p>ГБУЗ АО Областной онкологический диспансер</p>	1,25	60	<p>Способность и готовность самостоятельно выполнять диагностические укладки и выбирать оптимальные технические параметры исследования. Способность и готовность самостоятельно определять показания к проведению МР-исследования; показания и противопоказания к применению контрастных средств. Способность и</p>	Собеседование.

	надпочечников. Неорганические заболевания брюшной полости и забрюшинного пространства. Абсцессы. Послеоперационные травматические кисты. Гематомы. Оценка состояния протезов (аорты, нижней полой вены)				готовность самостоятельно интерпретировать диагностические данные, составлять протокол исследования и формулировать диагностическое заключение.	
5.	МР- диагностика заболеваний органов малого таза. МРТ-анатомия органов малого таза: мочевого пузыря, предстательной железы, семенных пузырьков, яичек и полового члена, матки и придатков. Патологические состояния семенных пузырьков, яичек, полового члена. Аномалии. Опухоли. Травмы. Патологические состояния матки и придатков. Доброкачественные опухоли. Злокачественные опухоли. Кисты. Воспалительные поражения. Патологические состояния у оперированных больных. Остаточные полости. Абсцессы. Гематомы	ГБУЗ АО Областной онкологический диспансер	1,25	60	Способность и готовность самостоятельно выполнять диагностические укладки и выбирать оптимальные технические параметры исследования. Способность и готовность самостоятельно определять показания к проведению МР-исследования; показания и противопоказания к применению контрастных средств. Способность и готовность самостоятельно интерпретировать диагностические данные, составлять протокол исследования и формулировать диагностическое заключение.	Собеседование.
6.	МР- диагностика заболеваний опорно-двигательной системы. МРТ-анатомия опорно-двигательного аппарата. Позвоночник и спинной мозг. Верхние и нижние конечности. Заболевания позвоночника и спинного мозга. Воспалительные заболевания. Опухоли грыжи дисков. Дистрофические поражения. Заболевания костей и суставов. Патологические состояния мягких тканей. Опухоли. Травмы. Патологические состояния у оперированных больных. Кисты. Абсцессы. Гематомы	ГБУЗ АО Александровская областная клиническая больница	1,25	60	Способность и готовность самостоятельно выполнять диагностические укладки и выбирать оптимальные технические параметры исследования. Способность и готовность самостоятельно определять показания к проведению МР-исследования; показания и противопоказания к применению контрастных средств. Способность и готовность самостоятельно интерпретировать диагностические данные, составлять протокол исследования и формулировать диагностическое заключение.	Собеседование.

5.2. Перечень практических навыков, осваиваемых ординатором при прохождении практики

1. Провести МРТ исследование органов дыхания.
2. Провести МРТ исследование органов сердца и крупных сосудов.
3. Провести МРТ исследование органов желудочно-кишечного тракта.

4. Провести МРТ исследование опорно-двигательного аппарата.
5. Провести МРТ исследование головного мозга.
6. Описать МРТ головного мозга.
7. Описать МРТ придаточных пазух носа.
8. Описать МРТ органов грудной клетки в норме.
9. Описать МРТ органов грудной клетки при патологии.
10. Описать МРТ органов брюшной полости.
11. Описать МРТ костей и суставов в норме.
12. Провести МРТ исследование мочевыделительной системы.
13. Провести и описать контрастное исследование головного мозга.
14. Провести и описать контрастное исследование органов грудной полости.
15. Провести и описать контрастное исследование органов брюшной полости.
16. Провести и описать контрастное исследование органов забрюшинного пространства.
17. Провести и описать контрастное исследование органов малого таза.

Обучающиеся в период прохождения практики соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности, выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6. Формы отчетности по практике

6.1 Текущий контроль

Текущий контроль прохождения практики производится руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещения (заполняется журнал посещения);
- индивидуальные задания для ординаторов.

Типовые индивидуальные задания для ординаторов в период прохождения вариативной части практики

подразумевают разбор и обсуждение лучевых изображений и клинических случаев.

6.2 Дневник практики

В течение всей практики обучающимся заполняется и регулярно ведется дневник практики. В дневнике ординатор отражает основные виды работы. По итогам прохождения практики обучающийся представляет дневник руководителю практики.

6.3 Отчет по практике

Конечным этапом прохождения практики является написание отчета о практике. Отчет о практике включает в себя порядок и сроки прохождения практики, описание выполненных конкретных видов работы, индивидуальных заданий.

6.4 Промежуточная аттестация

По окончании каждого этапа практики проводится промежуточная аттестация в форме:
- собеседования по дневнику практики.

В случае получения положительной оценки за собеседование, ординатор получает зачет и допускается к следующему этапу практики.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Контроль работы в рентгенодиагностическом кабинете (разбор и обсуждение лучевых изображений), контроль освоения практических умений, решение тестовых заданий, собеседование.

Типовые индивидуальные задания для ординаторов в период прохождения вариативной части практики

1. Провести и описать контрастное исследование головного мозга.
2. Провести и описать контрастное исследование органов грудной полости.
3. Провести и описать контрастное исследование органов брюшной полости
4. Провести и описать контрастное исследование органов забрюшинного пространства.
5. Провести и описать контрастное исследование органов малого таза.

Примеры тестовых заданий

В		О восходящем тенториальном смещении мозга по данным МРТ свидетельствует
О	А	перемещение верхних отделов червя мозжечка в четверохолмную цистерну
О	Б	перемещение миндалин мозжечка в большое затылочное отверстие
О	В	сужение четвертого желудочка
О	Г	сужение медуллоцеребеллярной цистерны
В		Интенсивное равномерное накопление гадолиниевого контрастного вещества в мозговых оболочках при МРТ мозга указывает на
О	А	пахилептоменингит
О	Б	внутричерепную гипертензию
О	В	субарахноидальное кровоизлияние
О	Г	карциноматоз мозговых оболочек
В		Наиболее типичной локализацией очагов поражения мозга при рассеянном склерозе по данным МРТ является
О	А	белое вещество у латеральных стенок боковых желудочков
О	Б	базальные ядра мозга
О	В	таламусы
О	Г	парагиппокампальные области

В		При исследовании беременной женщины, какой из методов не несет лучевой нагрузки (отсутствие ионизирующего излучения)
О	А	МРТ
О	Б	КТ
О	В	цифровая рентгенография
О	Г	рентгеноскопия
В		Сколько магнитно-резонансных характеристик служат для изучения биологического объекта (головной мозг, печень, коленный сустав)?
О	А	3
О	Б	2
О	В	5
О	Г	7
В		«Раздутая» лобная пазуха, выполненная содержимым с высоким сигналом на T1 взвешенном изображении и низким на T2 взвешенном изображении, являются типичными симптомами:
О	А	мукопицеле
О	Б	хронического полипозного синусита
О	В	кисты лобной пазухи
О	Г	плоскоклеточного рака лобной пазухи
В		Наиболее типичными зонами формирования ушибов мозга по данным МРТ выступают
О	А	полюсы височных долей и базальные отделы лобных долей
О	Б	полюсы затылочных долей
О	В	ствол мозга
О	Г	червь и полушария мозжечка
В		Элементом нормальной картины мозга взрослого человека на МРТ является
О	А	обызвествления в мозговых оболочках
О	Б	расширение боковых желудочков
О	В	кистовидная перестройка гипофиза
О	Г	асимметрия препонтинной цистерны
В		С увеличением времени TR меняется
О	А	общее время сканирования
О	Б	толщина выделяемого слоя
О	В	время появления эхо-сигнала
О	Г	матрица изображения
В		От чего зависит частота прецессии протона?
О	А	напряженности основного магнитного поля
О	Б	частоты радиоимпульса
О	В	температуры тела
О	Г	угла поворота вектора продольной намагниченности

Критерии оценивания промежуточной аттестации:

Оценка «отлично» выставляется в случае, если ординатор:

- дает полные, исчерпывающие и аргументированные ответы на все основные и дополнительные вопросы;
- ответы на вопросы отличаются логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов;
- демонстрирует знание источников (нормативно-правовых актов, литературы, понятийного аппарата) и умение ими пользоваться при ответе.

Оценка «хорошо» выставляется в случае, если ординатор:

1. дает полные, исчерпывающие и аргументированные ответы на все основные и дополнительные вопросы;
2. ответы на вопросы отличаются логичностью, четкостью, знанием понятийного аппарата и литературы по теме вопроса при незначительных упущениях при ответах;
3. имеются незначительные упущения в ответах.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если ординатор:

- дает неполные и слабо аргументированные ответы на вопросы, демонстрирующие общее представление и элементарное понимание существа поставленных вопросов, понятийного аппарата и обязательной литературы

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если ординатор:

- демонстрирует незнание и непонимание существа поставленных вопросов.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики

8.1 Перечень литературы.

а) основная литература:

1. Ахадов Т. А. Магнитно-резонансная томография головного мозга при опухолях. – М.: «Наука», 2006. – 330с.
2. Ананьева Н.И, КТ и МРТ диагностика острых ишемических инсультов.- СПб: МАПО, 2006. – 136 с.
3. Грэй М.Л. Патология при КТ и МРТ : руководство / М.Л. Грэй, Д.М. Эйлинэни ; пер. с англ. под ред. Э.Д. Акчуриной. - 2-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2017. - 456 с.
4. Илясова Е. Б. Лучевая диагностика : учеб. пособие / Е. Б. Илясова, М. Л Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 280 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант студента» - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437896.html> (дата обращения 11.12.2019). - Режим доступа: для авторизованных пользователей.
5. Мёллер Т. Б., Райф Э. Норма при КТ- и МРТ-исследованиях: пер. с англ. / под ред. Г. Е. Труфанова, Н. В. Марченко. – 2-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2016. – 256 с.
6. Руммени Э.Й., Раймер П., Хайндель В. Магнитно-резонансная томография тела. М.: МЕДпресс-информ, 2017. – 848 с.

7. Труфанов Г.Е., Рамешвили Т.Е. Лучевая диагностика травм головы и позвоночника. ЭЛБИ-СПб., 2007. – 200 с.

8. Труфанов Г. Е. Рамешвили Т. Е., Дергунова Н. И. Лучевая диагностика опухолей и опухолевидных заболеваний позвоночника и спинного мозга. – СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2011. – 384 с.

9. Фишер У., Люфтнер-Нагель С., Баум Ф. – Лучевая диагностика. Заболевания молочных желез. – М.: МЕДпресс-информ, 2020. – 256 с.

10. Уэстбрук К. Магнитно-резонансная томография: справочник. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 448 с.

б) дополнительная литература:

1. Кротенкова М.В., Брюхов В.В., Морозова С.Н. Магнитно-резонансная томография в диагностике и дифференциальной диагностике рассеянного склероза. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 160 с.

2. Домбровский В. И. Магнитно-резонансная томография в диагностике опухолей и других заболеваний почек (МРТ-патоморфологическое сопоставление): Атлас. – М.: ВИДАР, 2008. – 261 с.

3. Ридэн Т.В. Функциональная магнитно-резонансная томография височно-нижнечелюстного сустава. Учебное пособие. – М. 2010

4. Труфанов Г.Е., Серебрякова С.В., Юхно Е. А. МРТ в маммологии. – СПб, 2009. – 201 с.

5. Трофимова Т.Н., Парижский З.М., Суворов А.С., Казначеева А.О. Физико-технические основы рентгенологии, компьютерной и магнитно-резонансной томографии. Фотопроект и информационные технологии в лучевой диагностике. Учебное пособие. - СПб.: СПбМАПО, 2007. - 192 с.

Интернет-ресурсы:

1. Лучевая диагностика - <http://www.medscape.org/radiology>

2. Портал радиологов - <http://radiomed.ru/>

3. Российский электронный журнал лучевой диагностики - <http://rejr.ru/>

9. Материально-техническая база, необходимая для проведения модуля

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
1.	Магнитно-резонансная томография	Рентгенологическое отделение ГБУЗ АО АМОКБ Оборудование: - Магнитно-резонансный томограф Siemens Magnetom 1.5 Тесла - Конференц-зал на 50 мест - учебный класс с комплексом учебно-методического обеспечения: учебные слайды, тестовые вопросы и задачи.	Рентгенологическое отделение ГБУЗ АО АМОКБ г. Астрахань ул. Татищева,2
2.	Магнитно-резонансная томография	Рентгенодиагностическое отделение ГБУЗ АО ООД Оборудование:	Рентгенодиагностическое отделение ГБУЗ АО ОКОД г. Астрахань ул.

		<ul style="list-style-type: none">- Магнитно-резонансный томограф Philips Ingenia 1.5 Тесла- конференц-зал- учебные аудитории	Бориса Алексева, 57
--	--	---	---------------------