

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: АЛЕКСЕЕВА НАТАЛЬЯ СЕРГЕЕВНА
Должность: и.о. директора
Дата подписания: 02.04.2024 11:51:30
Уникальный программный ключ:
12d3282ecc49cea69f7086fadccc18d003c1f7e1

Министерство здравоохранения Российской Федерации
**НОВОКУЗНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

ОДОБРЕНО

Учебно-методической комиссией
НГИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России
«11» апреля 2023 г. Протокол № 3
И.И. Председатель УМК
д-р мед. наук, доцент Н.С. Алексеева



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ»**

**основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы подготовки кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности 31.08.09 Рентгенология**

Блок 1

Дисциплины по выбору (Б1.Э.2)

Уровень образовательной программы: высшее образование.

Подготовка кадров высшей квалификации

Вид программы – практико-ориентированная

Форма обучения
очная

Новокузнецк, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Магнитно-резонансная томография» разработана преподавателями кафедры лучевой диагностики в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.09. "Рентгенология".

Авторы рабочей программы практики:

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Учёная степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Развозжаев Юрий Борисович	к. м. н., доцент	заведующий кафедрой лучевой диагностики	НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
2.	Тинаев Валентин Иванович	к. м. н., доцент	доцент кафедры лучевой диагностики	НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
3.	Данильченко Иван Юрьевич		ассистент кафедры лучевой диагностики	НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
4.	Панфилова Наталья Олеговна	к. м. н.	ассистент кафедры лучевой диагностики	НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
По методическим вопросам				
1.	Виноградова Елена Анатольевна		Начальник учебно-методического отдела	НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

**Министерство здравоохранения Российской Федерации
НОВОКУЗНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ВРАЧЕЙ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ
АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ»**

Блок 1. Дисциплины элективные (по выбору) (Б1.Э.2)

Программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.09. «Рентгенология»
Код и наименование укрупнённой группы направления подготовки	31.00.00 Клиническая медицина
Код и наименование направления подготовки	31.06.01 Клиническая медицина
Наименование специальности	31.08.09. Рентгенология
Форма обучения	очная
Квалификация выпускника	врач-рентгенолог
Индекс дисциплины	Б1.Э.1
Курс и семестр	Первый курс, второй семестр;
Общая трудоёмкость дисциплины	4 зачётные единицы
Продолжительность в часах	144
в т. ч. самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	48
Форма контроля	Дифференцированный зачёт

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Магнитно-резонансная томография» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1, часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплины элективные (по выбору) программы ординатуры и является обязательной для освоения в случае выбора обучающимся. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1. Цель программы практики – подготовка квалифицированного врача-рентгенолога, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности по выявлению заболеваний и повреждений органов и систем организма человека с использованием физических явлений и свойств ядерно-магнитного резонанса для эффективного лечения и коррекции здоровья человека, а также в области охраны здоровья граждан путём обеспечения оказания высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями и стандартами в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

сформировать знания:

- 1) общих вопросов организации рентгенологической службы в Российской Федерации, нормативных правовых актов, определяющих её деятельность;
- 2) стандартов медицинской помощи;
- 3) принципов устройства, типов и характеристик магнитно-резонансных томографов;
- 4) основ получения изображения при магнитно-резонансной томографии;
- 5) информационных технологий и принципов дистанционной передачи диагностической информации;
- 6) средств лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека;
- 7) физических и технологических основ магнитно-резонансной томографии;
- 8) показаний и противопоказаний к магнитно-резонансному томографическому исследованию;
- 9) физико-технических основ магнитно-резонансной томографии;
- 10) физико-технических основ гибридных технологий;
- 11) правил поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии;
- 12) специфики медицинских изделий для магнитно-резонансной томографии;
- 13) вопросов безопасности томографических исследований;
- 14) основных протоколов магнитно-резонансных исследований;
- 15) вариантов реконструкции и постобработки магнитно-резонансных изображений;
- 16) дифференциальной магнитно-резонансной диагностики заболеваний органов и систем;
- 17) особенностей магнитно-резонансных исследований в педиатрии;
- 18) фармакодинамики, показаний и противопоказаний к применению парамагнетиков;
- 19) основных магнитно-резонансных симптомов и синдромов заболеваний органов и систем организма человека.

сформировать умения:

- 1) осуществлять диагностику заболеваний и повреждений на основе комплексного применения современных методов лучевой диагностики;
- 2) проводить лучевые исследования в соответствии со стандартом медицинской помощи;
- 3) консультировать лечащих врачей по вопросам обоснованного и рационального выбора лучевых исследований, по результатам проведённых лучевых исследований;
- 4) проводить анализ медико-статистической информации и руководить работой подчинённого медицинского персонала;
- 5) обеспечить безопасность персонала и пациентов при проведении лучевых исследований;
- 6) оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях, возникающих при проведении лучевых исследований.

сформировать навыки:

- 1) анализа полученной информации от больного и/или из медицинских документов: анамнестических, клинико-лабораторных данных, сведений о социальном статусе обследуемого;
- 2) выполнения профилактических и диагностических лучевых исследований в соответствии с квалификационной характеристикой на современном диагностическом оборудовании;
- 3) оформления протоколов проведённых лучевых исследований с заключением о предполагаемом диагнозе, необходимом комплексе уточняющих лучевых и других инструментальных исследований;
- 4) ведения текущей учётной и отчётной документации по установленным формам;
- 5) оказания первой помощи при ранних осложнениях, связанных с магнитно-резонансными исследованиями.

Формируемые компетенции: УК-1; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7; ПК-1, ПК-3, ПК-4.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.09. «Рентгенология».

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Магнитно-резонансная томография» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1 часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплины элективные (по выбору) программы ординатуры, является обязательной для освоения в случае выбора обучающимся. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1. Цель программы практики – подготовка квалифицированного врача-рентгенолога, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности по выявлению заболеваний и повреждений органов и систем организма человека с использованием физических явлений и свойств магнитного резонанса для эффективного лечения и коррекции здоровья человека, а также в области охраны здоровья граждан путём обеспечения оказания высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями и стандартами в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы практики:

сформировать знания:

основных положений законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения

общих вопросов организации рентгенологической службы в Российской Федерации, нормативных правовых актов, определяющих её деятельность

стандартов медицинской помощи

принципов устройства, типов и характеристик магнитно-резонансных томографов

основ получения изображения при магнитно-резонансной томографии

средств лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека

физических и технологических основ магнитно-резонансной томографии

показаний и противопоказаний к магнитно-резонансному томографическому исследованию

физико-технических основ магнитно-резонансной томографии

физико-технических основ гибридных технологий

правил поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии

специфики медицинских изделий для магнитно-резонансной томографии

вопросов безопасности томографических исследований

основных протоколов магнитно-резонансных исследований

вариантов реконструкции и постобработки магнитно-резонансных изображений

дифференциальной магнитно-резонансной диагностики заболеваний органов и систем

фармакодинамики, показаний и противопоказаний к применению парамагнетиков

сформировать умения:

интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов

выбирать в соответствии с клинической задачей методики магнитно-резонансно-томографического исследования

определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований
выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование на различных магнитно-резонансных томографах

обосновывать и выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование с применением контрастных лекарственных препаратов, организовывать соответствующую подготовку пациента к ним

обосновывать показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вид, объём и способ его введения для выполнения магнитно-резонансно-томографического исследования

выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование с контрастированием сосудистого русла (магнитно-резонансно-томографическая ангиография)

сопоставлять данные магнитно-резонансно-томографического исследования с результатами рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и другими исследованиями

интерпретировать и анализировать результаты магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных в других медицинских организациях

выбирать физико-технические условия для выполняемых магнитно-резонансно-томографических исследований

выполнять магнитно-резонансно-томографические исследования различных органов и систем организма человека в объёме, достаточном для решения клинической задачи

применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов

обосновывать необходимость в уточняющих исследованиях: магнитно-резонансно-томографическом и рентгенологическом (в том числе компьютерном томографическом)

укладывать пациента при проведении магнитно-резонансно-томографического исследования для решения конкретной диагностической задачи

интерпретировать и анализировать данные магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных ранее

выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование с учётом противопоказаний к магнитно-резонансной томографии

пользоваться специальным инструментарием для магнитно-резонансных исследований

выполнять магнитно-резонансно-томографические исследования с применением контрастных лекарственных препаратов

использовать стресс-тесты при выполнении магнитно-резонансно-томографических исследований

интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений:

- лёгких;
- органов средостения;
- лицевого и мозгового черепа;
- головного мозга;
- ликвородинамики;
- анатомических структур шеи;
- органов пищеварительной системы;
- органов и внеорганных изменений брюшинного пространства;
- органов эндокринной системы;
- сердца;
- сосудистой системы;
- молочных желез;
- скелетно-мышечной системы;
- сухожильно-связочных структур суставов;
- мочевыделительной системы;

- органов мужского и женского таза
интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений органов и систем взрослых и детей с учётом МКБ
оценивать нормальную магнитно-резонансно-томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учётом возрастных и гендерных особенностей
проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учётом МКБ
интерпретировать, анализировать и обобщать результаты магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе выполненных ранее
определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного магнитно-резонансно-томографического исследования
составлять, обосновывать и представлять лечащему врачу план дальнейшего лучевого исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учётом стандартов медицинской помощи
выявлять и анализировать причины расхождения результатов магнитно-резонансно-томографических исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами
определять патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний и нозологических форм, оформлять заключение выполненного магнитно-резонансно-томографического исследования с учётом МКБ
использовать автоматизированные системы для архивирования магнитно-резонансно-томографических исследований и работы во внутрибольничной сети

сформировать навыки:

интерпретации и анализа информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов
выбора в соответствии с клинической задачей методики магнитно-резонансно-томографического исследования
определения и обоснования показания к проведению дополнительных исследований
выполнения магнитно-резонансно-томографического исследования на различных магнитно-резонансных томографах
обоснования и выполнения магнитно-резонансно-томографических исследований с применением контрастных лекарственных препаратов, организации соответствующей подготовки пациента к ним
обоснования показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вида, объёма и способа его введения для выполнения магнитно-резонансно-томографического исследования
выполнения магнитно-резонансно-томографического исследования с контрастированием сосудистого русла (магнитно-резонансно-томографическая ангиография)
сопоставления данных магнитно-резонансно-томографического исследования с результатами рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и другими исследованиями
интерпретации и анализа результатов магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных в других медицинских организациях
выбора физико-технических условий для выполняемых магнитно-резонансно-томографических исследований
выполнения магнитно-резонансно-томографических исследований различных органов и систем организма человека в объёме, достаточном для решения клинической задачи
применения автоматического шприц-инъектора для введения контрастных лекарственных препаратов

обоснования необходимости в уточняющих рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) исследованиях

укладывания пациента при проведении магнитно-резонансно-томографического исследования для решения конкретной диагностической задачи

выполнения магнитно-резонансно-томографического исследования с учётом противопоказаний к магнитно-резонансной томографии

пользования специальным инструментарием для магнитно-резонансных исследований
выполнения магнитно-резонансно-томографических исследований с применением контрастных лекарственных препаратов

использования стресс-тестов при выполнении магнитно-резонансно-томографических исследований

интерпретации и анализа магнитно-резонансной симптоматики (семиотики) изменений:

- лёгких;
- органов средостения;
- лицевого и мозгового черепа;
- головного мозга;
- ликвородинамики;
- анатомических структур шеи;
- органов пищеварительной системы;
- органов и внеорганных изменений брюшинного пространства;
- органов эндокринной системы;
- сердца;
- сосудистой системы;
- молочных желез;
- скелетно-мышечной системы;
- сухожильно-связочных структур суставов;
- мочевыделительной системы;
- органов мужского и женского таза

интерпретации и анализа магнитно-резонансной симптоматики (семиотики) изменений органов и систем взрослых и детей с учётом МКБ

оценки нормальной магнитно-резонансно-томографической анатомии исследуемого органа (области, структуры) с учётом возрастных и гендерных особенностей

проведения дифференциальной оценки и диагностики выявленных изменений с учётом МКБ

интерпретации, анализа и обобщения результатов магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе выполненных ранее

определения достаточности имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного магнитно-резонансно-томографического исследования

составления, обоснования и представления лечащему врачу план дальнейшего лучевого исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учётом стандартов медицинской помощи

выявления и анализа причин расхождения результатов магнитно-резонансно-томографических исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами

определения патологических состояний, симптомов и синдромов заболеваний и нозологических форм, оформления заключения выполненного магнитно-резонансно-томографического исследования с учётом МКБ

использования автоматизированных систем для архивирования магнитно-резонансно-томографических исследований и работы во внутрибольничной сети

обеспечить освоение опыта профессиональной деятельности:

определение показаний к проведению магнитно-резонансно-томографического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным

обоснование отказа от проведения магнитно-резонансно-томографического исследования, информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации

выбор и составление плана магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учётом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению

оформление заключения магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда

обеспечение безопасности магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности

создание цифровых и жёстких копий магнитно-резонансно-томографических исследований

архивирование выполненных магнитно-резонансно-томографических исследований в автоматизированной сетевой системе

1.3. Трудоёмкость освоения рабочей программы: 4 зачётные единицы, что составляет 144 академических часа.

1.4. Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:

- 1) Конституция Российской Федерации;
- 2) Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- 3) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.06.2021 № 557 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 28 июля 2021, регистрационный № 64406);
- 4) Профессиональный стандарт "Врач-рентгенолог", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 марта 2019 г. N 160н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15.04.2019, регистрационный N 54376);
- 5) Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры, утверждённый приказом Минобрнауки России от 19.11.2013 N 1258 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- 6) Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, утверждённый приказом Минобрнауки России от 18.03.2016 N 227;
- 7) Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утверждённое приказом Минобрнауки России от 27.11.2015 N 1383;

- 8) Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрировано в Минюсте 25 августа 2010, № 18247)
- 9) Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.12.2012 N 1183н «Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18.03.2013, регистрационный N 27723) с изменениями, внесёнными приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 1.08.2014 N 420н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.08.2014, регистрационный N 33591);
- 10) Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8.10.2015 N 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.10.2015, регистрационный N 39438).

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Паспорт формируемых компетенций

Рабочая программа дисциплины (модуля) направлена на формирование следующих компетенций:

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)			
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Форма контроля
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации, определять возможности и способы их применения в профессиональном контексте.	УК-1.1. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации. УК-1.2. Умеет критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации. УК-1.3. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте. УК-1.4. Владеет методами и приёмами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте.	Т/К
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)			
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Форма контроля
Деятельность в	ОПК-1. Способен	ОПК-1.1. Знает современные	Т/К

сфере информационных технологий	использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности.	<p>информационно-коммуникационные технологии и ресурсы, применимые в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании.</p> <p>ОПК -1.2. Знает и умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников.</p> <p>ОПК-1.3. Знает и умеет планировать, организовывать и оценивать результативность коммуникативных программ, кампаний по пропаганде здорового образа жизни.</p> <p>ОПК-1.4. Умеет работать в медицинской информационной системе, вести электронную медицинскую карту.</p> <p>ОПК-1.5. Знает основные принципы организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, умеет применять их на практике.</p> <p>ОПК-1.6. Знает и умеет применять на практике основные принципы обеспечения информационной безопасности в медицинской организации.</p>	
Организационно-управленческая деятельность	ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей.	<p>ОПК-2.1. Знает и умеет применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей.</p> <p>ОПК-2.2. Знает и умеет оценивать и прогнозировать состояние популяционного здоровья с использованием современных индикаторов и с учётом социальных детерминант здоровья населения.</p> <p>ОПК-2.3. Знает и умеет реализовывать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний, укрепление здоровья населения и формирование здорового образа жизни.</p> <p>ОПК-2.4. Анализирует и оценивает качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-</p>	Т/К

		статистических показателей.	
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты	ОПК-4.1. Знает основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека. ОПК-4.2. Знает показания и противопоказания к магнитно-резонансно-томографическим исследованиям. ОПК-4.3. Составляет алгоритм лучевой диагностики и обследования пациентов. ОПК-4.4. Применяет лучевые методы исследований и интерпретирует полученные результаты.	Т/К
	ОПК-5. Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях.	ОПК-5.1. Знает нормативные правовые акты, регламентирующие порядки проведения медицинских осмотров, диспансеризации и диспансерного наблюдения пациентов. ОПК-5.2. Умеет организовывать проведение профилактических (скрининговых) исследований во время медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учётом стандартов медицинской помощи. ОПК-5.3. Знает показатели эффективности рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения. ОПК-5.4. Интерпретирует и анализирует результаты выполненных магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека.	Т/К
	ОПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую	ОПК-6.1. Владеет методикой проведения анализа медико-статистических показателей заболеваемости, смертности и навыками составления плана работы и отчёта о работе врача. ОПК-6.2. Владеет навыками ведения медицинской документации, в том числе в	Т/К

	документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала.	форме электронного документа. ОПК-6.3. Осуществляет контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала.	
	ОПК-7. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства.	ОПК-7.1. Знает и владеет методикой сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их родственников или законных представителей). ОПК-7.2. Знает и владеет методикой физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация). ОПК-7.3. Знает клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания. ОПК-7.4. Знает правила проведения базовой сердечно-лёгочной реанимации.	Т/К П/А
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)			
Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Форма контроля
Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека	ПК-1. Способен к проведению рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов.	ПК-1.1. Определяет показания к проведению магнитно-резонансно-томографического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным. ПК-1.2. Обосновывает отказ от проведения магнитно-резонансно-томографического исследования, информирует лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксирует мотивированный отказ в медицинской документации. ПК-1.3. Выбирает и составляет план магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учётом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению. ПК-1.4. Оформляет заключение магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или излагает предполагаемый дифференциально-диагностический ряд.	Т/К П/А

		<p>ПК-1.5. Обеспечивает безопасность магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности.</p> <p>ПК-1.7. Создает цифровые и жесткие копии магнитно-резонансно-томографических исследований.</p> <p>ПК-1.8. Архивирует выполненные магнитно-резонансно-томографические исследования в автоматизированной сетевой системе.</p>	
ПК-3. Способен к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала.	<p>ПК-3.1. Составляет план и отчет о работе врача-рентгенолога.</p> <p>ПК-3.2. Ведет медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.</p> <p>ПК-3.3. Контролирует выполнение должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом.</p> <p>ПК-3.4. Консультирует врачей-специалистов и находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению магнитно-резонансно-томографических исследований.</p> <p>ПК-3.5. Контролирует учет расходных материалов и контрастных препаратов.</p> <p>ПК-3.6. Контролирует рациональное и эффективное использование аппаратуры и ведение журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования.</p> <p>ПК-3.10. Использует информационные медицинские системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет".</p> <p>ПК-3.11. Использует в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну.</p> <p>ПК-3.12. Обеспечивает внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности.</p>	Т/К П/А	
ПК-4. Способен к оказанию медицинской помощи пациентам в экстренной форме.	<p>ПК-4.1. Оценивает состояние пациентов, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме.</p> <p>ПК-4.2. Распознает состояния, представляющие угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме.</p> <p>ПК-4.3. Оказывает медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни</p>	Т/К П/А	

		пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания). ПК-4.4. Применяет лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме.	
--	--	--	--

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Э.2 МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
Б1.Э.2	Магнитно-резонансная томография
Б1.Э.2.1	Общие вопросы лучевой диагностики
Б1.Э.2.2	Физико-технические основы магнитно-резонансная томография
Б1.Э.2.3	Магнитно-резонансная томография головы и шеи
Б1.Э.2.4	Магнитно-резонансная томография органов дыхания и средостения
Б1.Э.2.5	Магнитно-резонансная томография пищеварительной системы и брюшной полости
Б1.Э.2.6	Магнитно-резонансная томография сердечно-сосудистой системы
Б1.Э.2.7	Магнитно-резонансная томография опорно-двигательной системы
Б1.Э.2.8	Магнитно-резонансная томография мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации рабочей программы обеспечивают успешность образовательного процесса и образовательной деятельности, и включают в себя: распределение срока обучения по учебным семестрам, форму промежуточной аттестации, виды занятий и образовательные технологии, применяемые при реализации рабочей программы дисциплины (модуля).

4.1. Сроки обучения: второй семестр обучения в ординатуре

4.2. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт.

Второй семестр

Виды учебной работы	Кол-во часов/зачётных единиц
Обязательная аудиторная работа (всего)	96
в том числе:	
- лекции	8
- практические занятия	88
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора	
в том числе:	
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	48
Итого:	144 ак. ч. / 4 з. е.

4.3. Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

Код	Название раздела дисциплины	Кол-во часов/зачётных единиц			
		Л	СЗ	ПЗ	СР
Б1.Э.2.1	Общие вопросы лучевой диагностики	-	-	8	4
Б1.Э.2.2	Физико-технические основы магнитно-резонансной томографии (МРТ)	2	-	10	6
Б1.Э.2.3	МРТ-диагностика заболеваний головы и шеи	1	-	13	6
Б1.Э.2.4	МРТ-диагностика заболеваний органов дыхания и средостения	1	-	8	6
Б1.Э.2.5	МРТ-диагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости	1	-	13	6
Б1.Э.2.6	МРТ-диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	1	-	10	6
Б1.Э.2.7	МРТ-диагностика заболеваний опорно-двигательной системы	1	-	13	7
Б1.Э.2.8	МРТ-диагностика заболеваний мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза	1	-	13	7
Итого		8	-	88	48

Примечание:

Л – лекции, *СЗ* – семинарские занятия

ПЗ – практические занятия, *СР* – самостоятельная работа

4.4. Образовательные технологии

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий для реализации программы ординатуры осуществляется организацией самостоятельно исходя из необходимости достижения ординаторами планируемых результатов освоения указанной программы, а также с учётом индивидуальных возможностей ординаторов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья¹.

Реализация рабочей программы по освоению учебной дисциплины (модуля) осуществляется в ходе обязательной аудиторной работы, которая организуется как в традиционных формах – лекции, семинары, практические занятия, - так и с применением современных образовательных технологий. К современным образовательным технологиям относятся: технология проблемного обучения, технология проектного обучения, интерактивные технологии («мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.), игровые технологии (деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.), и др.

При реализации рабочей программы дисциплины (модуля) возможно применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ДОТ)². В этом

¹ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. N 1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (Зарегистрирован в Минюсте России 28 января 2014 г. N 31136), раздел II, п 13.

² Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 14.07.2022) "Об образовании в Российской Федерации"

случае учебные занятия по освоению дисциплины (модуля) могут проходить в форме вебинаров, видеоконференций, с использованием слайд- и видео-лекций, он-лайн чата, и пр. При этом дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приёма-передачи информации в доступных для них формах.

Выбор образовательной технологии определяется целями и задачами обучения, содержанием учебного материала, уровнем подготовки обучающихся, кадровыми, материально-техническими и др. возможностями образовательной организации.

4.4.1. Образовательные технологии в соотнесении с разделами учебной дисциплины (модуля)

№ п\п	Темы рабочей программы	Образовательные технологии ³ , в т.ч. ДОТ
1.	Общие вопросы лучевой диагностики	вебинар
2.	Физико-технические основы магнитно-резонансной томографии (МРТ)	вебинар круглый стол
3.	МРТ-диагностика заболеваний головы и шеи	вебинар
4.	МРТ-диагностика заболеваний органов дыхания и средостения	вебинар круглый стол
5.	МРТ-диагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости	вебинар дискуссия
6.	МРТ-диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	анализ конкретных ситуаций вебинар
7.	МРТ-диагностика заболеваний опорно-двигательной системы	анализ конкретных ситуаций вебинар
8.	МРТ-диагностика заболеваний мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза	анализ конкретных ситуаций вебинар

4.5. Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Для более глубокого усвоения учебного материала дисциплины (модуля) может быть организована внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора – подготовка к семинарским, практическим занятиям, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку, и др.

(с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022) – ст. 12, п.5; ст. 13, п.2; ст. 16, п.1, п.2.

³ Образовательные технологии:

- технология проблемного обучения;
- технология проектного обучения;
- интерактивные технологии: «мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.;
- игровые технологии: деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.
- дистанционные образовательные технологии (формы организации занятий в ДОТ - вебинар, видеоконференция, слайд-лекция, видео-лекция, он-лайн чат, и пр.).

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины.

Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, при котором определённая часть работы по теме, выполняемая обучающимся самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель ОСР – мотивировать обучающихся к решению проблемы, которую предстоит изучить; овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно отнестись к изучаемому материалу; включиться в его обсуждение с конкретными дополнениями или вопросами; критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции своего опыта.

Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у обучающихся рациональных приёмов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем.

Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

4.5.1. Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора

Код	Название раздела дисциплины, темы	Виды самостоятельной работы	Кол-во часов/за чётных единиц	Индексы формируемых компетенций
Б1.Э.2.1	Общие вопросы лучевой диагностики	Подготовка слайд-презентации на одну из тем: «Магнитно-резонансная томография: технология и диагностические преимущества», «Терминология и основы МРТ-семиотики», «Классификация, показания и противопоказания к применению контрастных препаратов, в магнитно-резонансной томографии»	4	УК-1 ОПК-1
Б1.Э.2.2	Физико-технические основы МРТ	Подготовка слайд-презентации на одну из тем: «Магнитно-резонансная томография и её применение в клинической медицине», «Магнитно-резонансная томография – суть метода, достоинства и недостатки», «Применение магнитно-резонансной томографии в клинической практике», «Интервенционная магнитно-резонансная томография», «Магнитно-резонансная томография: технология и диагностические преимущества»	8	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-3
Б1.Э.2.3	МРТ-диагностика	Подготовка слайд-презентации на одну из тем:	6	ПК-1 ПК-4

	заболеваний головы и шеи	«Магнитно-резонансная томография заболеваний головного мозга», «Магнитно-резонансная томография в отоларингологии», «Магнитно-резонансная томография в офтальмологии», «Магнитно-резонансная томография в стоматологии»		
Б1.Э.2.4	МРТ-диагностика заболеваний органов дыхания и средостения	Подготовка слайд-презентации на одну из тем: «Алгоритм использования Магнитно-резонансной томографии грудной полости и ее информативность», «Информативность Магнитно-резонансной томографии в диагностике опухолей и кист средостения»	6	ПК-1 ПК-4
Б1.Э.2.5	МРТ-диагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости	Подготовка слайд-презентации на одну из тем: «Магнитно-резонансная томография доброкачественной и злокачественной язвы желудка», «Магнитно-резонансная томография рака желудка», «Магнитно-резонансная томография в диагностике колита и его разновидностей», «Магнитно-резонансная томография неотложных состояний органов брюшной полости», «Магнитно-резонансная томография заболеваний поджелудочной железы»	6	ПК-1 ПК-4
Б1.Э.2.6	МРТ-диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	Подготовка слайд-презентации на одну из тем: «Алгоритм назначения и использования Магнитно-резонансной томографии в диагностике пороков сердца», «Магнитно-резонансная томография сердечно-сосудистых заболеваний»	6	ПК-1 ПК-4
Б1.Э.2.7	МРТ-диагностика заболеваний опорно-двигательной системы	Подготовка слайд-презентации на одну из тем: «Магнитно-резонансная томография заболеваний суставов», «Магнитно-резонансная томография дегенеративно - дистрофических заболеваний позвоночника», «Магнитно-резонансная томография новообразования костей»	6	ПК-1 ПК-4
Б1.Э.2.8	МРТ-диагностика заболеваний	Подготовка слайд-презентации на одну из тем: «Магнитно-резонансная томография	6	ПК-1 ПК-4

	мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза	мочеполовых органов», «Магнитно-резонансная томография при заболеваниях почек», «Магнитно-резонансная томография в акушерстве и гинекологии», «Магнитно-резонансная томография органов забрюшинного пространства»		
Всего			48 ак. ч.	1,3 з. е.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Текущий контроль направлен на систематическую проверку качества усвоения учебного материала ординаторами. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля – предварительная оценка сформированности знаний, умений. Проверяются элементы тем и темы содержания рабочей программы.

5.2. Освоение рабочей программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в формах, определённых учебным планом (зачёт с оценкой). Промежуточная аттестация заключается в оценке сформированности умений, практических навыков, предварительная оценка сформированности соответствующих компетенций. Периоды промежуточного контроля устанавливаются учебным планом.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1. Текущий контроль

6.1.1. Примеры контрольных вопросов (заданий), выявляющих теоретическую подготовку ординатора:

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы проверяемых компетенций
<i>Тема учебной дисциплины: Б1.Э.2.2 Физико-технические основы МРТ</i>		
1.	Контрольный вопрос: Назовите два основных импульсные последовательности при проведении МРТ. Чем они отличаются друг от друга? Ответ: T1 и T2. T1 — время продольной релаксации, T2 — время поперечной релаксации.	УК-1
2.	Контрольный вопрос: Назовите преимущество МРТ? Ответ: МРТ основана на принципах ядерно-магнитного резонанса (ЯМР), методе спектроскопии, используемом учеными для получения данных о химических и физических свойствах молекул. К основным преимуществам МРТ следует отнести% — отсутствие лучевой диагностики; — МРТ позволяет проводить исследование в любых плоскостях; — МРТ обладает высокой мягкотканной контрастностью; — МРТ является единственным методом неинвазивной диагностики, обладающим высокой чувствительностью и	ОПК-4

<p>специфичностью при выявлении отека и инфильтрации костной ткани;</p> <p>— развитие МР-спектроскопии и диффузионной МРТ, а также создание новых органотропных контрастных препаратов является основой развития “молекулярной визуализации” и позволяет проводить гистохимические исследования <i>in vivo</i>;</p> <p>МРТ лучше визуализирует некоторые структуры головного и спинного мозга, а также другие нервные структуры, в связи с этим она чаще используется для диагностики повреждений, опухолевых образований нервной системы, а также в онкологии, когда необходимо определить наличие и распространённость опухолевого процесса.</p>	
--	--

6.1.2. Примеры тестовых заданий:

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: Б1.Э.2.1 Общие вопросы лучевой диагностики		
1.	<p>Тестовое задание: Магнитно-резонансное изображение имеет преимущества перед компьютерной томографией в диагностике</p> <p>Ответ:</p> <ul style="list-style-type: none">) геморрагического инсульта) переломов пирамиды височной кости *) очагов демиелинизации при рассеянном склерозе и других демиелинизирующих заболеваниях) опухолей мозга 	УК-1
2.	<p>Тестовое задание: PACS - это</p> <p>Ответ:</p> <ul style="list-style-type: none">) электронная карта больного) программа для обработки изображений) разновидность автоматизированного рабочего места врача *) система архивирования и передачи медицинских изображений 	ОПК-1

6.1.3. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: Б1.Э.2.1 Общие вопросы лучевой диагностики		
1.	<p>Контрольное задание: У больного клиника острого нарушения мозгового кровообращения. Какой из методов лучевой диагностики необходимо использовать для уточнения диагноза?</p> <p>Ответ: Компьютерную томографию головного мозга. КТ-ангиографию.</p>	ОПК-1
2.	<p>Контрольное задание: Назовите ведущий КТ признак обтурационного ателектаза лёгких?</p> <p>Ответ: Сужение вплоть до полного отсутствия просвета крупного бронха.</p>	ПК-4

6.2. Промежуточная аттестация

6.2.1. Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
<i>Тема учебной дисциплины:</i> Б1.Э.2.4 Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения		
1.	Тестовое задание: Для диагностики внутри сердечных образований методикой выбора является Ответ: <ul style="list-style-type: none">) рентгенография) компьютерная томография *) магнитно-резонансная томография) сцинтиграфия 	ПК-1
2.	Тестовое задание: Какой метод лучевой диагностики будет дополнять эхокардиографическое исследование при миокардитах Ответ: <ul style="list-style-type: none">) КТ *) МРТ с отсроченным контрастированием) МРТ без контраста) рентгенография в трех проекциях 	ПК-1

6.2.2. Примеры контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание вопроса	Индексы проверяемых компетенций
<i>Тема учебной дисциплины:</i> Б1.Э.2.5 Лучевая диагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости		
1.	Контрольный вопрос: Каковы преимущества КТ в диагностике заболеваний желчного пузыря? Ответ: КТ применяют в случаях подозрения на злокачественную опухоль желчного пузыря, при этом метод позволяет: <ul style="list-style-type: none"> - установить наличия и распространённость злокачественной опухоли желчного пузыря; - распознать прорастание опухоли в ворота печени и её ткань; - выявить метастазы в регионарные лимфатические узлы и паренхиму печени. 	ПК-1
2.	Контрольный вопрос: Какой из методов лучевой диагностики следует применить для распознавания сосудистых опухолей печени? Ответ: КТ с методикой внутривенного усиления.	ПК-1

6.2.3. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
<i>Тема учебной дисциплины:</i> Б1.Э.2.3 Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи		
1.	Контрольное задание: Какие задачи решаются при КТ – диагностике опухолей головного мозга?	ПК-4
	Ответ: КТ диагностика позволяет: обнаружить опухоль головного мозга, определить её точное местоположение, макроскопическую структуру и взаимосвязь с окружающими структурами.	
2.	Контрольное задание: Преимущество МСКТ в диагностике заболеваний придаточных пазух.	ПК-1
	Ответ: МСКТ придаточных пазух носа – основной метод их визуализации. Важным преимуществом МСКТ является возможность достоверной оценки костных структур – стенок пазух и полости носа, носовой перегородки и раковин, затрудненное при МРТ.	

6.2.4. Примеры ситуационных задач (этап собеседования):

№	Содержание задачи	Индексы проверяемых компетенций
<i>Тема учебной дисциплины:</i> Б1.Э.2.4 Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения		
1.	Ситуационная задача: Женщина 35 лет. Жалобы на раздражительность, сердцебиение, тяжесть за грудиной, одышку при физической нагрузке, иногда при резком изменением положения головы возникают приступы удушья, дисфагия. При КТ в верхнем отделе средостения узловое образование, подковообразной формы, неоднородной структуры, охватывающее пищевод и трахею со всех сторон. Основной массив расположен в заднем средостении. Трахея на этом уровне сдавлена. Какое заключение можно сделать в данном случае?	ПК-1
	Ответ: Внутригрудной зоб.	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (КЛИНИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

7.1. Учебно-методическая документация и материалы:

- 1) слайд-лекции по темам программы
- 2) видеолекции
- 3) учебные пособия по разделам программы

- 4) учебные наборы рентгенограмм
и т. Д

7.2 Литература

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике специальности. К основным средствам обучения также относятся учебно-методические комплексы, аудио- и видеокурсы, справочная литература, словари (толковые, общие и отраслевые).

Основная литература

- 1) Ростовцев М. В., Атлас рентгеноанатомии и укладок: руководство для врачей / М. В. Ростовцев, Г. И. Братникова, Е. П. Корнева [и др.]; под ред. М. В. Ростовцева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 320 с.
- 2) Бородулина, Е. А. Лучевая диагностика туберкулёза лёгких: учебное пособие / Бородулина Е. А., Бородулин Б. Е., Кузнецова А. Н. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 120 с.
- 3) Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика: учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с.
- 4) Труфанов, Г. Е. Лучевая диагностика: учебник / [Г. Е. Труфанов и др.]; под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 484 с.

Дополнительная литература

- 1) Вэбб У.Р. Компьютерная томография. Грудь, живот и таз, опорно-двигательный аппарат: пер. с англ./ Вэбб У.Р., Брант У.Э., Мэйджор Н.М.; под ред. И.Е. Тюрина - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 464 с.: ил.
- 2) Конаган Филип Г. Лучевая диагностика заболеваний костно-мышечной системы: пер. с англ./ Филип Г. Конаган, Филип Дж. О'Коннор, Дэвид А. Изенберг. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. - 464 с.: ил. - (Специализированное Оксфордское руководство по рентгенологии).
- 3) Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии [Электронный ресурс]: национальное руководство / гл. ред. тома Л.В. Адамян, В.Н. Демидов, А.И. Гус. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С.К. Терновой).
- 4) Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов [Электронный ресурс] : национальное руководство / гл. ред. тома Л.С. Коков, гл. ред. серии С.К. Терновой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой).
- 5) Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии [Электронный ресурс] / гл. ред. тома Г.Г. Кармазановский, гл. ред. серии С.К. Терновой - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.
- 6) Мёллер Т.Б. Норма при рентгенологических исследованиях: пер. с нем./ Т.Б. Мёллер; под общ. ред. Ш.Ш. Шотемора - МЕДпресс-информ, 2018. – 288с.
- 7) Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии. Лучевая диагностика в педиатрии / Ред. С.К. Терновой, Ред. А.Ю. Васильев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 386 с. - (Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии)
- 8) Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии. Лучевая диагностика в стоматологии / Ред. С.К. Терновой, Ред. А.Ю. Васильев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 288 с. - (Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии.)
- 9) Национальное руководство. Основы лучевой диагностики и терапии/ Ред. С.К. Терновой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 992 с. - (Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии.)

10) Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии. Лучевая диагностика и терапия заболеваний костей и суставов/ Ред. С.К. Терновой, Ред. А.К. Морозов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 832 с. - (Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии).

Информационный ресурс

1. База данных «ПЕРИОДИКА»
2. ГАРАНТ – информационно-правовой портал
3. КОНСУЛЬТАНТ-ПЛЮС - информационно-правовой портал
4. КОЛЛЕКЦИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ к печатным изданиям: «Национальным руководствам» и др.
5. НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU
6. Библиографические ресурсы Некоммерческого Партнерства «МедАрт»
7. ЭБС «BOOK-UP»
8. ЭЛЕКТРОННЫЙ БИБЛИОТЕЧНЫЙ АБОНЕМЕНТ ЦНМБ
9. Межбиблиотечный абонемент ЦНМБ им. Сеченова

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Помещения кафедры лучевой диагностики представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;
- кабинеты компьютерной томографии, оснащённые сканерами различных типов.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Кафедра лучевой диагностики обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентам обучающихся по программе ординатуры.

Обучающимся обеспечен доступ (удалённый доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Программа реализуется преподавательским составом кафедры лучевой диагностики НГИУВ-филиала ФГБОУ ДПО Минздрава России..