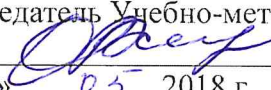


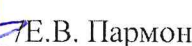
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Председатель Учебно-методического совета
 / О.В. Сироткина
« 22 » 05 2018 г.

Протокол № 18/18

УТВЕРЖДАЮ

Директор института медицинского
образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
 Е.В. Пармон

« 22 » 05 2018 г.

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ
(АСПИРАНТУРА)

ДИСЦИПЛИНА
ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА, ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ

Направление подготовки
31.06.01 КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Санкт-Петербург
2018

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ
по разработке рабочей программы по дисциплине
«Лучевая диагностика, лучевая терапия»

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Труфанов Геннадий Евгеньевич	д.м.н., профессор	Главный научный сотрудник НИО лучевой диагностики Заведующий кафедрой лучевой диагностики и медицинской визуализации	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Фокин Владимир Александрович	д.м.н., профессор	Заведующий отделом лучевой диагностики Профессор кафедры лучевой диагностики и медицинской визуализации	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Ефимцев Александр Юрьевич	к.м.н.	Ведущий научный сотрудник НИЛ лучевой визуализации Доцент кафедры лучевой диагностики и медицинской визуализации	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
4.	Романов Геннадий Геннадиевич	к.м.н.	Доцент кафедры лучевой диагностики и медицинской визуализации	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
По методическим вопросам				
5.	Сироткина Ольга Васильевна	д.б.н.	Зам. директора ИМО	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки **31.06.01** Клиническая медицина, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от **3 сентября 2014 г. N 12000** рассмотрена и утверждена на заседании кафедры лучевой диагностики и медицинской визуализации «24» 04 2018 г., протокол № 4.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у аспиранта углубленных профессиональных знаний, умений и навыков в области лучевой диагностики и лучевой терапии, необходимых для выполнения конкретных профессиональных должностных обязанностей врача-специалиста исследователя и преподавателя.

Задачи изучения дисциплины:

- обеспечить общепрофессиональную подготовку аспиранта как врача-рентгенолога и исследователя с учетом современных достижений медицины и профилактики заболеваний;
- совершенствовать знания, умения, навыки по вопросам выбора рационального комплексного лучевого обследования больных с заболеваниями различных органов, включая острые состояния и повреждения, организации лучевой диагностики в лечебных учреждениях различного профиля, а также по вопросам лучевых исследований в рамках диспансеризации и врачебной комиссии;
- освоить основы педагогического мастерства.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Лучевая диагностика, лучевая терапия» входит в раздел обязательных образовательных дисциплин, вариативная часть Б1.В.ОД

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС:

Лучевая диагностика, лучевая терапия: УК – 1, 2, 5; ОПК – 3, 4, 5, 6; ПК – 3.

№ 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	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач	Владеть: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений	КВ, ТЗ
2	УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе	Знать: философско-методологические основания современной медицинской деятельности; основные тенденции и современные направления истории	Уметь: методологически грамотно проводить эмпирические и теоретические исследования, выработанные в ходе развития философской мысли; практически	Владеть: навыками применения научной методологии в изучении медико-биологических явлений	КВ, ТЗ

№ п/ п	Номер/ индекс компет енции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценоч ные средства
		целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	медицины; методы научно-исследовательской деятельности, основанные на междисциплинарных знаниях	применять философские знания в области избранной специальности и связанных с ней творческих подходов в решении профессиональных задач; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа фактов и явлений.		
3.	УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать содержание основных категорий этики, этические нормы медицины и профессионального общения	Уметь формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии медицины; применять в профессиональной деятельности принципы биоэтики.	Владеть техниками взаимодействия с обществом, общностью, коллективом, семьей, друзьями, партнерами; методиками разрешения конфликтов, к толерантности, социальной мобильности	КВ, ТЗ
4.	ОПК-3	Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	Знать: принципы анализа и обобщения результатов исследований, современные методы статистической обработки результатов исследования; формы публичного представления научных данных	Уметь: анализировать и обобщать полученные результаты исследования; представлять их в виде научных публикаций, докладов	Владеть: навыками анализа, обобщения и оформления результатов научного исследования, публичного представления результатов выполненных научных исследований	КВ, ТЗ
5.	ОПК-4	Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	Знать: принципы разработки новых методов профилактики и лечения болезней человека, нормативную документацию, необходимую для внедрения новых методов профилактики и лечения болезней человека, понятия и объекты интеллектуальной собственности,	Уметь: оформлять заявку на изобретение, полезную модель, базу данных; формулировать практическую значимость и практические рекомендации по результатам научного исследования; оформлять методические рекомендации по использованию новых	Владеть: опытом внедрения в практику и эксплуатации разработанных методов	КВ, ТЗ

№ п/ п	Номер/ индекс компет енции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценоч ные средства
			способы их защиты, объекты промышленной собственности в сфере естественных наук; правила составления и подачи заявки на выдачу патента на изобретение.	методов профилактики и лечения болезней человека		
6.	ОПК-5	Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	Знать: основные клинико-лабораторные признаки заболеваний и состояний, выбранных в качестве объекта для научного исследования, основные клинико-инструментальные признаки заболеваний и состояний, выбранных в качестве объекта для научного исследования, возможности и перспективы применения современных лабораторных и инструментальных методов по теме научного исследования; правила эксплуатации и технику безопасности при работе с лабораторным и инструментальным оборудованием	Уметь: интерпретировать полученные лабораторные данные по профилю научного исследования; интерпретировать полученные данные инструментальных исследований по профилю научного исследования; использовать техническую документацию при освоении методов лабораторных и инструментальных исследований; соблюдать технику безопасности при проведении исследований;	Владеть: навыками лабораторных и/или инструментальных исследований по профилю научного исследования	КВ, ТЗ
7.	ОПК-6	Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	Знать: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования.	Уметь: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания, систематизировать, обобщать методический опыт преподавательской работы (отечественный и зарубежный) в медико-биологической области.	Владеть: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	КВ, ТЗ
8.	ПК-3	Способность и готовность к практическому использованию	Знать: этиологию, патогенез, современные методы диагностики, лечения	Уметь: продемонстрировать эффективность и обосновать	Владеть: навыками внедрения современных	КВ, ТЗ, СЗ

№ п/ п	Номер/ индекс компет енции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочн ые средства
		знаний и умений педагогической деятельности в преподавании лучевой диагностики с применением современных образовательных технологий с обучаемыми слушателями первичной подготовки медицинских специалистов	и профилактики заболеваний; эффективные и оптимальные формы внедрения результатов исследования в практику	целесообразность внедрения результатов научных исследований в практику здравоохранения	научных исследований в клиническую медицину, организации взаимодействия научной школы и практического здравоохранения	

* виды оценочных средств: контрольные вопросы (КВ), контрольные задания (КЗ), алгоритмы умение (АУ), анализ данных (АД), обзор материалов (ОМ), эссе (Э), презентации результатов работ (ПРР), тестовые задания (ТЗ), ситуационные задачи (СЗ), курсовая работа (КР), реферат (Р), портфолио (П)

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

По учебному плану подготовки аспирантов трудоёмкость учебной нагрузки обучающегося при освоении данной дисциплины составляет:

Вид учебной работы	з.е.	часов
Аудиторная учебная нагрузка (Ауд)	1	36
в том числе:		
Лекции (Л)	0,17	6
Семинары	0,83	30
Внеаудиторная самостоятельная работа (СР)	3	108
Максимальная нагрузка (всего)	4	144
Форма контроля	Кандидатский экзамен и зачёт - в 3 семестре.	

5. Тематический план дисциплины

Наименование раздела/темы дисциплины	Лекции	Семинары	СР	Всего часов
Введение в дисциплину				
Раздел 1 Клиническое применение рентгенологического метода диагностики	2	2	14	18
Раздел 2 Радиационный контроль и его реализация в работе рентгеновского кабинета		2	10	12
Раздел 3 Физические и технические основы компьютерной томографии	2	2	14	18
Раздел 4 Современные принципы и методики компьютерно-томографической диагностики заболеваний и повреждений черепа и головного мозга		4	8	12
Раздел 5 Современные принципы и методики компьютерно-томографической диагностики заболеваний и повреждений органов грудной клетки		2	8	10
Раздел 6 Современные принципы и методики		2	8	10

компьютерно-томографической диагностики костно-суставной системы				
Раздел 7 Физические и технические основы магнитно-резонансной томографии	2	2	16	20
Раздел 8 Магнитно-резонансная томография при заболеваниях и повреждениях внутренних органов и центральной нервной системы		4	8	12
Раздел 9 Физические и технические основы радионуклидного метода исследования		2	10	12
Раздел 10 Значение радионуклидных исследований в диагностике и дифференциальной диагностике заболеваний различных органов и систем		2	2	4
Раздел 11 Рентгеноэндоваскулярная диагностика врожденных и приобретенных пороков сердца, коронарной и сосудистой патологии		2	4	6
Раздел 12 Организация рентгенологических исследований в экстремальных ситуациях		2	2	4
Раздел 13 Рентгенодиагностика массовых травм при крупномасштабных авариях и природных катастрофах		2	4	6
Всего по дисциплине	6	30	108	144

5.1. Содержание разделов и тем дисциплины

Наименование раздела/ темы дисциплины	Содержание раздела	Код компетенций
Введение в дисциплину	Определение рентгенологии и радиологии как науки и клинической дисциплины. Предмет, содержание и место рентгенологии в клинической медицине. История и основные этапы развития рентгенорадиологии. Достижения отечественной лучевой диагностики и лучевой терапии. Перспективы развития лучевой диагностики. Особенности изучения учебной дисциплины в аспирантуре.	УК-1, УК-2, УК-5
Раздел 1 Клиническое применение рентгенологического метода диагностики	Особенности конструкции современных источников рентгеновского излучения. Рентгенодиагностические трубки. Условия и методические приемы изучения рентгенограмм. Схемы последовательности и приемы анализа рентгенологической картины. Основные условия и факторы, обеспечивающие правильность обнаружения и истолкования рентгенологических симптомов. Общие и специальные методики рентгенологических исследований. Основные и дополнительные (специальные) укладки при рентгенологическом исследовании различных органов и систем. Перспективы дальнейшего совершенствования аппаратуры для лучевой диагностики и лучевой терапии.	УК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-3
Раздел 2. Радиационный контроль и его реализация в работе рентгеновского кабинета	Организация радиационного контроля в рентгенодиагностическом кабинете. Дозиметрический контроль облучения персонала и его составляющие. Измерение мощности дозы на рабочих местах и групповой дозиметрический контроль. Индивидуальный дозиметрический контроль персонала. Определение эффективных доз облучения пациентов. Регистрация и хранение результатов радиационного контроля. Отчетность по результатам радиационного контроля. Компьютерные программы для ведения учета и отчетности по результатам радиационного контроля.	ОПК-4, ОПК-5
Раздел 3. Физические и технические основы компьютерной томографии	Цифровая обработка сигналов. Понятие реконструкции изображения. Электронная обработка компьютерных томограмм. Общие принципы оценки диагностической информации, содержащейся в компьютерных томографах. Технические особенности спиральной компьютерной томографии. Основы	ОПК-5, ОПК-6

	устройства рентгеновского компьютерного томографа. Устройство рентгеновской и вычислительной части аппарата Санитарно-гигиенические требования к устройству и оборудованию отделения компьютерной томографии. Меры защиты медицинского персонала, пациентов и населения. Лучевая безопасность на рабочих местах.	
Раздел 4. Современные принципы и методики компьютерно-томографической диагностики заболеваний и повреждений черепа и головного мозга	План КТ-исследования черепа и головного мозга. Схемы и методические приемы анализа КТ-картины черепа и головного мозга. Рациональные приемы проведения дифференциальной диагностики. КТ-диагностика черепно-мозговой травмы, опухолевых, воспалительных, паразитарных заболеваний головного мозга. Типичные варианты формулировки заключений.	ПК-3
Раздел 5. Современные принципы и методики компьютерно-томографической диагностики заболеваний и повреждений органов грудной клетки	План КТ-исследования органов грудной клетки. Схемы и методические приемы анализа КТ-картины органов грудной клетки. Рациональные приемы проведения дифференциальной диагностики. КТ-диагностика повреждений и заболеваний легких, плевры и средостения. Методика ангио-КТ при заболеваниях и повреждениях органов груди.	ПК-3
Раздел 6. Современные принципы и методики компьютерно-томографической диагностики костно-суставной системы	План КТ-исследования костей и суставов. Проведение исследования с применением контрастных веществ. Определение показаний к применению специальных методик исследования. Схемы и методические приемы анализа КТ-картины костей и суставов. Рациональные приемы проведения дифференциальной диагностики. КТ-диагностика повреждений костей, суставов, позвоночника. Типичные варианты формулировки заключений.	ПК-3
Раздел 7. Физические и технические основы магнитно-резонансной томографии	История возникновения метода визуализации изображения. Эффект ядерно-магнитного резонанса. Основы устройства магнитно-резонансного томографа. Общие принципы оценки диагностической информации. Понятие артефакта и основные артефакты, препятствующие интерпретации результатов исследования. Способы устранения артефактов. Санитарно-гигиенические требования к устройству и оборудованию отделения магнитно-резонансной томографии (МРТ). Меры защиты медицинского персонала, пациентов и населения. Безопасность на рабочих местах.	ОПК-3, ПК-3
Раздел 8. Магнитно-резонансная томография при заболеваниях и повреждениях внутренних органов и центральной нервной системы	Современные принципы и методики магнитно-резонансной диагностики заболеваний и повреждений черепа и головного мозга. МРТ-диагностика черепно-мозговой травмы, опухолевых, воспалительных и паразитарных заболеваний головного мозга. Типичные варианты формулировки заключений. Современные принципы и методики МРТ-диагностики заболеваний и повреждений органов грудной полости, органов брюшной полости и забрюшинного пространства, костно-суставной системы, позвоночника и спинного мозга.	ПК-3
Раздел 9. Физические и технические основы радионуклидного метода исследования	Основы ядерной физики. Виды электромагнитных излучений. Строение атомов и молекул, элементарные частицы и их свойства. Взаимоотношение между атомной массой и энергетическими характеристиками внутриядерных связей. Понятие радиоактивного распада. Виды радиоактивного распада, альфа-частицы, бета-частицы (позитроны и электроны), гамма-излучение. Единицы радиоактивного распада. Взаимодействие между элементарными частицами, ионизирующие свойства излучений. Фотоэлектронный эффект, комптоновское рассеивание. Ослабление и проникающие свойства фотонов.	ОПК-5, ОПК-6
Раздел 10. Значение радионуклидных	Методики радионуклидных исследований, применяемые Определение показаний и противопоказаний при проведении	ПК-3

исследований в диагностике и дифференциальной диагностике заболеваний различных органов и систем	радионуклидных исследований различных органов и систем. Возможности и значение радионуклидных исследований в распознавании острых заболеваний и повреждений различных органов и систем. в клинике, перспективы их развития. Применение радионуклидных исследований для распознавания и дифференциальной диагностики опухолей и других заболеваний	
Раздел 11. Рентгеноэндоваскулярная диагностика врожденных и приобретенных пороков сердца, коронарной и сосудистой патологии	Рентгеноэндоваскулярная дилатация для восстановления или улучшения кровотока по сосуду, просвет которого сужен в результате патологического процесса. Метод баллонных катетеров. Технология дилатации стенозированного сосуда с эндоваскулярным протезированием. Коронарная ангиопластика. Оклюзия открытого артериального протока. Закрытие дефектов межжелудочковой и межпредсердной перегородок. Ангиопластика при коарктации аорты.	ПК-3
Раздел 12. Организация рентгенологических исследований в экстремальных ситуациях	Требования к размещению, оборудованию и организации работы с учетом действующего законодательства, санитарных норм и правил. Современные принципы организации рентгенологических исследований в экстремальных ситуациях, а также при техногенных и природных катастрофах. Особенности организации рентгенологических исследований в различных медицинских учреждениях в зависимости от их специализации.	УК-1, ПК-3
Раздел 13. Рентгенодиагностика массовых травм при крупномасштабных авариях и природных катастрофах	Общая характеристика и классификация травм. Особенности организации и методики рентгенологических исследований раненых и пораженных в тяжелом состоянии. Основные принципы и современные методики локализации инородных тел огнестрельного происхождения, применяемые в полевых условиях. Рентгенодиагностика повреждений в области головы, шеи и позвоночника. Рентгенодиагностика повреждений органов грудной полости. Рентгенодиагностика поражений легких у обожженных и при отравлении агрессивными жидкостями. Рентгенодиагностика повреждений органов брюшной полости, забрюшинного пространства и таза. Рентгенодиагностика повреждений опорно-двигательной системы при ранениях. Рентгенодиагностика огнестрельного остеомиелита и анаэробной инфекции.	УК-1, 2, 5 ПК-3

5.2 Лекции

Наименование раздела	Темы лекции	Объем часов
Раздел 1 Клиническое применение рентгенологического метода диагностики	Клиническое применение рентгенологического метода диагностики	2
Раздел 3 Физические и технические основы компьютерной томографии	Физические и технические основы компьютерной томографии	4
Раздел 7 Физические и технические основы магнитно-резонансной томографии	Физические и технические основы магнитно-резонансной томографии	4
Всего:		6

5.3. Семинары

Наименование раздела	Тема семинара	Объем часов
Введение в дисциплину		
Раздел 1 Клиническое применение рентгенологического метода диагностики	Клиническое применение рентгенологического метода диагностики	2
Раздел 2 Радиационный контроль и его реализация в работе рентгеновского кабинета	Радиационный контроль и его реализация в работе рентгеновского кабинета	2

Раздел 3 Физические и технические основы компьютерной томографии	Физические и технические основы компьютерной томографии	2
Раздел 4 Современные принципы и методики компьютерно-томографической диагностики заболеваний и повреждений черепа и головного мозга	Современные принципы и методики компьютерно-томографической диагностики заболеваний и повреждений черепа и головного мозга	4
Раздел 5 Современные принципы и методики компьютерно-томографической диагностики заболеваний и повреждений органов грудной клетки	Современные принципы и методики компьютерно-томографической диагностики заболеваний и повреждений органов грудной клетки	2
Раздел 6 Современные принципы и методики компьютерно-томографической диагностики костно-суставной системы	Современные принципы и методики компьютерно-томографической диагностики костно-суставной системы	2
Раздел 7 Физические и технические основы магнитно-резонансной томографии	Физические и технические основы магнитно-резонансной томографии	2
Раздел 8 Магнитно-резонансная томография при заболеваниях и повреждениях внутренних органов и центральной нервной системы	Магнитно-резонансная томография при заболеваниях и повреждениях внутренних органов и центральной нервной системы	4
Раздел 9 Физические и технические основы радионуклидного метода исследования	Физические и технические основы радионуклидного метода исследования	2
Раздел 10 Значение радионуклидных исследований в диагностике и дифференциальной диагностике заболеваний различных органов и систем	Значение радионуклидных исследований в диагностике и дифференциальной диагностике заболеваний различных органов и систем	2
Раздел 11 Рентгеноэндоваскулярная диагностика врожденных и приобретенных пороков сердца, коронарной и сосудистой патологии	Рентгеноэндоваскулярная диагностика врожденных и приобретенных пороков сердца, коронарной и сосудистой патологии	2
Раздел 12 Организация рентгенологических исследований в экстремальных ситуациях	Организация рентгенологических исследований в экстремальных ситуациях	2
Раздел 13 Рентгенодиагностика массовых травм при крупномасштабных авариях и природных катастрофах	Рентгенодиагностика массовых травм при крупномасштабных авариях и природных катастрофах	2
Всего по дисциплине		30

5.4. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа предполагает изучение дополнительного учебного материала по следующим темам.

Тема 1. Комплексная лучевая диагностика опухолей головного мозга

Тема 2. КТ и МРТ в диагностике нарушений мозгового кровообращения диагностики глиальных опухолей головного мозга по ишемическому типу

Тема 3. Комплексная лучевая диагностика неопухолевых заболеваний головного мозга (например, рассеянный склероз, болезнь Паркинсона, эпилепсия, психические заболевания и расстройства)

Тема 4. Возможности методов лучевой диагностики при черепно-мозговой травме

Тема 5. Возможности КТ в диагностике повреждений глаза и глазницы

Тема 6. КТ и МРТ-диагностика воспалительных заболеваний околоносовых пазух

Тема 7. КТ в диагностике травм легких

Тема 8. КТ в дифференциальной диагностике злокачественных и доброкачественных опухолей легких

Тема 9. МРТ и методы РНД в диагностике ишемической болезни сердца

Тема 10. КТ-коронарография и КТ-шунтография

Тема 11. Лучевая диагностика состояния молочных желез после оперативного удаления опухолей и его рецидива

Тема 12. Лучевая диагностика опухолей молочных желез

Тема 13. Лучевая диагностика заболеваний поджелудочной железы

Тема 14. Лучевые методы исследования в диагностике очаговых поражений печени

Тема 15. Лучевые методы исследования в диагностике диффузных заболеваний печени

Тема 16. Лучевая диагностика опухолей почек

Тема 17. Лучевая диагностика опухолей предстательной железы

Тема 18. Лучевая диагностика опухолей женских половых органов

Тема 19. КТ-диагностика окклюзирующих заболеваний сосудов нижних конечностей

Тема 20. Возможности МРТ в диагностике повреждений суставов кисти

6. Организация контроля знаний

По результатам освоения программы дисциплины «Лучевая диагностика, лучевая терапия» аспирант должен сдать кандидатский экзамен.

6.1. Распределение количества оценочных средств по разделам

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
		Виды	Кол-во КВ	Кол-во ТЗ
1.	Введение в дисциплину	КВ, ТЗ	2	5
2.	Тема 1 Клиническое применение рентгенологического метода диагностики	КВ, ТЗ	2	5
3.	Тема 2 Радиационный контроль и его реализация в работе рентгеновского кабинета	КВ, ТЗ	2	5
4.	Тема 3 Физические и технические основы компьютерной томографии	КВ, ТЗ	2	5
5.	Тема 4. Современные принципы и методики компьютерно-томографической диагностики заболеваний и повреждений черепа и головного мозга	КВ, ТЗ	2	5
6.	Тема 5. Современные принципы и методики компьютерно-томографической диагностики заболеваний и повреждений органов грудной клетки	КВ, ТЗ	2	5
7.	Тема 6. Современные принципы и методики компьютерно-томографической диагностики костно-суставной системы	КВ, ТЗ	2	5
8.	Тема 7 Физические и технические основы магнитно-резонансной томографии	КВ, ТЗ	2	5
9.	Тема 8. Магнитно-резонансная томография при заболеваниях и повреждениях внутренних органов и центральной нервной системы	КВ, ТЗ	2	5
10.	Тема 9 Физические и технические основы радионуклидного метода исследования	КВ, ТЗ	2	5
11.	Тема 10. Значение радионуклидных исследований в диагностике и дифференциальной диагностике заболеваний различных органов и систем	КВ, ТЗ	2	5
12.	Тема 11. Рентгеноэндоваскулярная диагностика врожденных и приобретенных пороков сердца, коронарной и сосудистой патологии	КВ, ТЗ	2	5
13.	Тема 12. Организация рентгенологических исследований в экстремальных ситуациях	КВ, ТЗ	2	5
14.	Тема 13 Рентгенодиагностика массовых травм при крупномасштабных авариях и природных катастрофах	КВ, ТЗ	2	5

6.2. Распределение оценочных средств по компетенциям

№ п/п	Наименование компетенции	Виды оценочных средств	
		№№ вопросов	№№ тестовых заданий
Текущий контроль знаний			
1.	УК-1	Введение в дисциплину. Вопросы 1-2 Тема 1. Вопросы 1-2 Тема 12. Вопросы 1-2 Тема 13. Вопросы 1-2	Введение в дисциплину Тема 1. Вопросы 1-5 Тема 12. Вопросы 1-5 Тема 13. Вопросы 1-5
2.	УК-2	Введение в дисциплину. Вопросы 1-2 Тема 13. Вопросы 1-2	Введение в дисциплину. Тема 13. Вопросы 1-5
3.	УК-5	Введение в дисциплину. Вопросы 1-2 Тема 13. Вопросы 1-2	Введение в дисциплину. Тема 13. Вопросы 1-5
4.	ОПК-3	Тема 1. Вопросы 1-2 Тема 7. Вопросы 1-2	Тема 1. Вопросы 1-5 Тема 7. Вопросы 1-5
5.	ОПК-4	Тема 1. Вопросы 1-2 Тема 2. Вопросы 1-2	Тема 1. Вопросы 1-5 Тема 2. Вопросы 1-5
6.	ОПК-5	Тема 2. Вопросы 1-2 Тема 3. Вопросы 1-2 Тема 9. Вопросы 1-2	Тема 2. Вопросы 1-5 Тема 3. Вопросы 1-5 Тема 9. Вопросы 1-5
7.	ОПК-6	Тема 3. Вопросы 1-2 Тема 9. Вопросы 1-2	Тема 3. Вопросы 1-5 Тема 9. Вопросы 1-5
8.	ПК-3	Тема 1. Вопросы 1-2 Тема 4. Вопросы 1-2 Тема 5. Вопросы 1-2 Тема 6. Вопросы 1-2 Тема 7. Вопросы 1-2 Тема 8. Вопросы 1-2 Тема 10. Вопросы 1-2 Тема 11. Вопросы 1-2 Тема 12. Вопросы 1-2 Тема 13. Вопросы 1-2	Тема 1. Вопросы 1-5 Тема 4. Вопросы 1-5 Тема 5. Вопросы 1-5 Тема 6. Вопросы 1-5 Тема 7. Вопросы 1-5 Тема 8. Вопросы 1-5 Тема 10. Вопросы 1-5 Тема 11. Вопросы 1-5 Тема 12. Вопросы 1-5 Тема 13. Вопросы 1-5

Примеры типовых оценочных средств:

1. Типовые контрольные вопросы (проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-3):

1. Показания к применению данного метода при политравмах.
2. Диагностические возможности метода цифровой рентгенографии.

2. Типовые тестовые задания с эталонами решения (проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-3):

1. Какие ведомства осуществляют контроль за соблюдением требований радиационной безопасности в медицинских учреждениях?

- а) рентгенорадиологические отделения. Центры Госсанэпиднадзора
- б) рентгенорадиологические отделения. Центры Госсанэпиднадзора, Отделения Госкомприроды
- в) рентгенорадиологические отделения. Центры Госсанэпиднадзора, Отделения Госкомприроды, Госатомнадзор
- г) Центры Госсанэпиднадзора, Госатомнадзор
- д) Госатомнадзор

2. Нагрузка на стационарный рентгенодиагностический аппарат общего назначения составляет?

- а) 3000 исследований в год
- б) 5000 исследований в год
- в) 7000-8000 исследований в год
- г) свыше 10 000 исследований в год

3. Типовые ситуационные задачи с эталонами решения (проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-3):

- 1. Пациент А., 61 г. При профилактическом исследовании выявлено симптом округлой тени затенение. Ваше заключение и план дальнейшего обследования.
- 2. Пациент Б., 44 г. При ФЛГ выявлена очаговая инфильтрация верхней доли правого легкого. Проведите дифференциальную диагностику.

7. Условия реализации дисциплины

7.1. Кадровое обеспечение

Состав научно-педагогических работников, обеспечивающих реализацию подготовки аспирантов по дисциплине «Лучевая диагностика, лучевая терапия», соответствует требованиям ФГОС ВО и отражён в справке о кадровом обеспечении.

7.2. Материально-техническое обеспечение

Для подготовки аспирантов по специальности «Лучевая диагностика, лучевая терапия» имеется материально-техническая база, которая соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического и учебно-методического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

Выбрать используемые типы помещений:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения;
- аудитории, оборудованные фантомной и симуляционной техникой
- помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

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

7.3 Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- 1. Операционная система семейства Windows
- 2. Пакет OpenOffice
- 3. Пакет LibreOffice
- 4. Microsoft Office Standard 2016
- 5. NETOP Vision Classroom Management Software

6. Программы на платформе Moodle <http://moodle.almazovcentre.ru/>, Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России.
7. САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (www.medlib.ru)
- Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)
- Полнотекстовая база данных «ClinicalKey» (www.clinicalkey.com)
- HTS The Biomedical & Life Sciences Collection – 2400 аудиовизуальных презентаций (www.hstalks.com)
- Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

3. Информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Реферативная и наукометрическая база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>)
2. База данных индексов научного цитирования Web of Science (www.webofscience.com)

4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

- Поисковые системы Google, Rambler, Yandex <http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru/>
- Мультимедийный словарь перевода слов онлайн МультиТран <http://www.multitrans.ru/>
- Университетская информационная система РОССИЯ <https://uisrussia.msu.ru>
- Публикации ВОЗ на русском языке <http://www.who.int/publications/list/ru/>
- Международные руководства по медицине <https://www.guidelines.gov/>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
- Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) <http://www.femb.ru/femb>

7.4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература:

1. Лучевая терапия (радиотерапия) [Электронный ресурс] / Г. Е. Труфанов [и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444207.html>
2. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебник / Г. Е. Труфанов и др.; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439609.html>

Дополнительная литература:

1. Интервенционная радиология [Электронный ресурс]: учеб.пособие / Под ред. проф. Л.С. Кокова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970408674.html>

2. Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С. К. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429907.html>
3. Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С. К. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429891.html>
4. Лучевая диагностика (МРТ, КТ, УЗИ, ОФЭКТ и ПЭТ) заболеваний печени [Электронный ресурс] : руководство / Труфанов Г.Е., Рязанов В.В., Фокин В.А. Под ред. Г.Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970407424.html>