

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЛИНС»
(ООО «ЛИНС»)**

«СОГЛАСОВАНО»

Генеральный директор
ООО «ЛИНС»
И.Н. Умецкий



24 марта 2025 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Председатель методического совета
ООО «ЛИНС»
П.Н. Шастин

24 марта 2025 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
«31.08.09. РЕНТГЕНОЛОГИЯ»;**

ПО ТЕМЕ:

**«МРТ В ДИАГНОСТИКЕ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ И
ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КОЛЕННОГО СУСТАВА»**

(СРОК ОБУЧЕНИЯ 18 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ)

Очная форма обучения

Москва 2025

Организация-разработчик – Общество с ограниченной ответственностью «ЛИНС» (директор – Умецкий Илья Николаевич).

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей «МРТ в диагностике травматических повреждений и дегенеративных изменений коленного сустава», со сроком освоения 18 академических часов / врач - рентгенолог Дубровин А.В.// М.: ООО «ЛИНС», - 2025 г.

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящее время наиболее информативным неинвазивным методом исследования внутренних структур коленного сустава является магнитно-резонансная томография.

Программа предназначена для реализации в системе непрерывного профессионального образования по специальности «Рентгенология».

Программа утверждена на заседании Методического совета ООО «ЛИНС». Протокол от «24» марта 2025 г. № 3/2025

Рецензент: Карпенко Алла Красовна, зам. главного врача по медицинской части ФГБУ «КДЦ с поликлиникой» УДП РФ, доцент, к.м.н, кафедра лучевой диагностики. Медицинский институт СПбГУ. Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии

Содержание

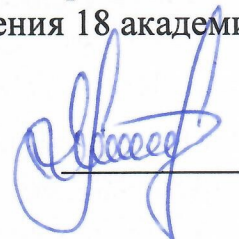
1. Лист согласования	4
2. Состав рабочей группы	4
3. Общие положения	4
4. Цель Программы.....	6
5. Планируемые результаты освоения Программы.....	7
6. Требования к итоговой аттестации.....	7
7. Учебный план Программы	8
8. Календарный учебный график	9
9. Рабочие программы учебных модулей.....	10
10. Материально-технические условия реализации Программы	12
11. 13	
11.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса	14
12. Приложения.....	14

1. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей «МРТ в диагностике травматических повреждений и дегенеративных изменений коленного сустава» со сроком освоения 18 академических часов.

Согласовано:

Генеральный директор ООО «ЛИНС»



И.Н. Умецкий

2. СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «МРТ в диагностике травматических повреждений и дегенеративных изменений коленного сустава» со сроком освоения 18 академических часов:

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Трофименко Ирина Анатольевна	к.м.н.	Врач-рентгенолог	
2.	Менькова Ирина Сергеевна	к.м.н.	Врач-рентгенолог	СПБ ГБУЗ «ДГБ св. Ольги»

3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по теме «МРТ в диагностике травматических повреждений и дегенеративных изменений коленного сустава», со сроком освоения 18 академических часов (далее – Программа) является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание, организационно-методические формы и трудоёмкость обучения.

Программа разработана:

- на основании Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- в соответствии с государственной программой Российской Федерации «Развитие образования», утвержденной Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. № 1642;

- в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным

программам, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. № 499;

- с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.09 «Рентгенология» (утвержден приказом Министерства образования и науки от 30 июня 2021 г. № 557); профессиональным стандартом «Врач-рентгенолог», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 № 160н;

Программа реализуется в системе непрерывного профессионального образования на основании лицензии на осуществление образовательной деятельности от 24.10.2024 № № Л035-01298-77/01461058, выданной Департаментом образования и науки города Москвы.

Трудоёмкость Программы – 18 академических часов (18 ЗЕТ).

Форма обучения – очная с применением дистанционных образовательных технологий.

Продолжительность занятий: 18 часов.

Категория обучающихся – врачи-рентгенологи с требованиями к образованию, согласно Приказа Минздрава России от 02.05.2023 г. №206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием».

Структура Программы:

1. Общие положения;
2. Цель Программы;
3. Планируемые результаты обучения;
4. Требования к итоговой аттестации обучающихся;
5. Учебный план;
6. Календарный учебный график;
7. Рабочие программы учебных модулей (дисциплин);
8. Материально-технические условия реализации Программы;
9. Организационно-педагогические условия реализации Программы;
10. Контроль результатов обучения;
11. Оценочные материалы.

Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование профессиональных компетенций (далее – ПК) врачей рентгенологов, их профессиональных знаний, умений, навыков.

Учебный план (далее – УП) содержит состав изучаемых модулей с указанием их трудоёмкости, последовательности изучения; устанавливает формы реализации учебного процесса (очная с применением дистанционных образовательных технологий); формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, семинарские и практические занятия); конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся.

Календарный учебный график устанавливает последовательность и сроки обучения по модулям, разделам и темам, сроки итоговой аттестации.

Рабочие программы учебных модулей отражают содержание изучаемой Программы.

Материально-технические условия реализации Программы содержат перечень специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, а также наименование оборудования и программного обеспечения.

Организационно-педагогические условия реализации Программы включают в себя примеры оценочных средств и кадровое обеспечение реализации Программы.

Оценочные материалы

Для проведения всех видов контроля используются фонды оценочных средств (далее – ФОС), позволяющие оценить степень достижения обучающимися запланированных результатов обучения по Программе.

Документ, выдаваемый после успешного освоения программы: удостоверение о повышении квалификации.

4. ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ

Цель реализации Программы – удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, обеспечение соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды, совершенствование имеющихся компетенций, необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальностям «Рентгенология».

Задачи программы:

- совершенствование теоретических знаний по анатомии коленного сустава;
- совершенствование теоретических знаний по методике МР-исследований коленного сустава;
- освоение МР-семиотики повреждений коленного сустава;
- получение практических навыков интерпретации результатов МРТ коленного сустава.

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

5.1. Характеристика компетенций, подлежащих совершенствованию в результате освоения Программы

Профессиональные компетенции:

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10);
- готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6).

Здесь и далее компетенции в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по специальности 31.08.09 Рентгенология (уровень подготовки кадров высшей квалификации) от 25 августа 2014 г.

5.1. Характеристика новых компетенций врачей, формирующихся в результате освоения Программы:

Универсальные компетенции:

- готовность к абстрактному мышлению, к критическому анализу и оценке результатов лучевой диагностики (УК-1);
- готовность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности (ОПК-1).
- готовность применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ОПК-2).

Профессиональные компетенции:

- готовность к ведению и лечению пациентов с травмами и (или) нуждающихся в оказании ортопедической медицинской помощи (ПК-6).

6. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей по теме «МРТ в диагностике травматических повреждений и дегенеративных изменений коленного сустава» проводится в форме теста и должна выявлять подготовку врача-рентгенолога, специалиста по компьютерной томографии, в соответствии с квалификационными требованиями, профессиональным стандартом, утвержденными Порядками оказания медицинской помощи.

Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения дисциплин в полном объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

врачей по теме «МРТ в диагностике травматических повреждений и дегенеративных изменений коленного сустава».

Специалисты, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей по теме «МРТ в диагностике травматических повреждений и дегенеративных изменений коленного сустава» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

7. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

Цель: удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, обеспечение соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды, совершенствование имеющихся компетенций, необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальности «Рентгенология».

Контингент обучающихся: врачи - рентгенологи.

Трудоемкость обучения: 18 академических часов (18 ЗЕТ).

Форма обучения: очная (с применением дистанционных образовательных технологий).

№ п/п	Наименование модулей	Трудоемкость		В том числе		
		Зач. единицы	Акад. часы	Лекции	Самостоятельная работа	Практические и семинарские занятия
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие вопросы	4	4	1	2	1
1.1	Клиническая диагностика повреждений менисков и крестообразных связок	2	2	1		1
1.2	Протокол МР исследования коленного сустава	1	1		1	
1.3	Общий подход к оценке и формированию описания МРТ коленного сустава	1	1		1	

№ п/п	Наименование модулей	Трудоемкость		В том числе		
		Зач. единицы	Акад. часы	Лекции	Самостоя тельная работа	Практические и семинарские занятия
2	Частные вопросы	13	13	4	3	6
2.1	МР семиотика и дифференциальная диагностика повреждений менисков коленного сустава	4	4	1	1	2
2.2	МР семиотика и дифференциальная диагностика повреждений крестообразных связок коленного сустава	3	3	1	1	1
2.3	МРТ коленного сустава после хирургических вмешательств	4	4	1	1	2
2.4	МР семиотика и дифференциальная диагностика остеоартроза	2	2	1		1
3	Итоговая аттестация	1	1	-	1	1
	Всего	18	18	5	6	7

8. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Трудоемкость освоения Программы: 18 академических часов (18 ЗЕТ).

Продолжительность очного обучения – 2 дня.

Период обучения
2 дня
М¹.1-М.2 ИА²

¹ М – модуль в соответствии с учебным планом

² ИА – итоговая аттестация

9. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

Трудоемкость освоения: 17 академических часов или 17 ЗЕТ

Планируемые результаты обучения:

проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека; оказание специализированной медицинской помощи пациентам при травмах, заболеваниях и (или) состояниях костно-мышечной системы в амбулаторных условиях и в условиях дневного стационара.

Компетенции, обеспечивающие выполнение трудовой функции:

- готовность к абстрактному мышлению, к критическому анализу и оценке результатов лучевой диагностики (УК-1);

- готовность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности (ОПК-1).

- готовность применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ОПК- - готовность к проведению КТ ангиографии различных анатомических областей и интерпретации результатов (ПК-6);

- готовность к ведению и лечению пациентов с травмами и (или) нуждающихся в оказании ортопедической медицинской помощи (ПК-6).

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
1.1	Клиническая диагностика повреждений менисков и крестообразных связок
1.2	Протокол МР исследования коленного сустава
1.3	Общий подход к оценке и формированию описания МРТ коленного сустава
2.1	МР семиотика и дифференциальная диагностика повреждений менисков коленного сустава
2.2	МР семиотика и дифференциальная диагностика повреждений крестообразных связок коленного сустава
2.3	МРТ коленного сустава после хирургических вмешательств
2.4	МР семиотика и дифференциальная диагностика остеоартроза

**Учебно-методическое сопровождение реализации рабочей программы
Перечень лекций**

Номер темы	Наименование лекции	Час
1	МР семиотика и дифференциальная диагностика повреждений менисков коленного сустава	1
2	МР семиотика и дифференциальная диагностика повреждений менисков коленного сустава	1
3	МР семиотика и дифференциальная диагностика повреждений крестообразных связок коленного сустава	1
4	МРТ коленного сустава после хирургических вмешательств	1
5	МР семиотика и дифференциальная диагностика остеоартроза	1

Лекции проводятся очно.

Перечень практических занятий

Номер темы	Наименование практических занятий	Час
1	Клиническая диагностика повреждений менисков и крестообразных связок	1
2	МР семиотика и дифференциальная диагностика повреждений менисков коленного сустава	2
3	МР семиотика и дифференциальная диагностика повреждений крестообразных связок коленного сустава	1
4	МРТ коленного сустава после хирургических вмешательств	2
5	МР семиотика и дифференциальная диагностика остеоартроза	1

Семинары проходят полностью очно с использованием просмотрщика изображений

Список основной литературы

1. Труфанов Г.Е., Пчелин И.Г., Н.С. Федорова «Лучевая диагностика заболеваний коленного сустава», Элби, 2022 г.
2. Труфанов Г.Е. «МРТ. Суставы нижней конечности», ГЭОТАР 2018
3. Меллер Т.Б. Атлас секционной анатомии человека на примере КТ- и МРТ-срезов Том 3. Позвоночник, конечности, суставы. МЕДпресс-информ 2022

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория	Лекции, семинары, практические занятия	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
Сервер передачи и архивации DICOM-изображений	Симуляционное обучение	Программный пакет «Махаон PACS»
Компьютерный класс	Итоговое тестирование	Компьютеры

11. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Форма итоговой аттестации: экзамен в форме тестирования

Примеры оценочных средств освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по теме «МРТ в диагностике травматических повреждений и дегенеративных изменений коленного сустава»

№	Вопрос	Варианты ответов	Правильный ответ
1	Как называется поверхность мениска, обращенная к суставной поверхности бедренной кости?	а) нижняя суставная б) свободная в) паракапсулярная г) верхняя суставная	г
2	Какой из перечисленных типов разрыва мениска является стабильным?	а) паракапсулярный б) корневой в) «клюв попугая» г) лоскутный	а
3	С каким из перечисленных повреждений наиболее часто ассоциируется повреждение мениска о типу ramp:	а) разрыв медиальной коллатеральной связки б) разрыв передней крестообразной связки в) отрыв заднего корня мениска г) остеохондральное повреждение мышечка бедренной кости	б

Темы, вопросы по которым будут включены в итоговую аттестацию:

- Клиническая диагностика повреждений менисков и крестообразных связок
- Протокол МР исследования коленного сустава
- Типичные артефакты в МРТ коленного сустава
- МР классификация и семиотика повреждений менисков
- МР семиотика повреждений крестообразных связок
- Дифференциальная диагностика повреждений крестообразных связок
- Типичные комбинированные повреждения коленного сустава
- МР семиотика постоперационного мениска
- МР семиотика повторного разрыва оперированного мениска
- МР семиотика трансплантата передней крестообразной связки в разные периоды после хирургического лечения
- МР семиотика артрофиброза и разрыва трансплантата передней

- крестообразной связки
- МР семиотика и классификация остеоартроза коленного сустава
 - МР семиотика и дифференциальная диагностика субхондрального перелома
 - МР семиотика и дифференциальная диагностика остеохондрального повреждения

11.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация Программы обеспечивается сотрудниками ООО «ЛИНС».

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе, ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и/или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет не менее 65 процентов.

12. ПРИЛОЖЕНИЯ

12.1. Основные сведения о программе

Вид программы: Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации.

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящее время наиболее информативным неинвазивным методом исследования внутренних структур коленного сустава является магнитно-резонансная томография.

Программа предназначена для реализации в системе непрерывного профессионального образования по специальности «Рентгенология».

Название программы: Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по теме «МРТ в диагностике травматических повреждений и дегенеративных изменений коленного сустава».

Язык обучения: русский.

Цель Программы – удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, обеспечение соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды, совершенствование имеющихся компетенций, необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальности «Рентгенология».

Категория обучающихся: врачи-рентгенологи.

Трудоёмкость освоения Программы: 18 академических часов (18 ЗЕТ).

Форма обучения: очная с применением дистанционных образовательных технологий.

Дата начала занятий: соответственно 27 июня 2025 года

Продолжительность занятий: 18 часов.

Выдаваемые документы:

- удостоверение о повышении квалификации;

Стоимость обучения: договорная.

Контакты ООО «ЛИНС»:

Адрес: 125124, 127018, г. Москва, ул. Складочная, д. 1, стр. 1, офис 2045;

тел.: 8(495)755 36 11
 e-mail: naprosvet@lins.ru

№ п/п	Наименование модулей	Трудоемкость		В том числе		
		Зач. единицы	Акад. часы	Лекции	Самостоя тельная работа	Практические и семинарские занятия
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие вопросы	4	4	1	2	1
1.1	Клиническая диагностика повреждений менисков и крестообразных связок	2	2	1		1
1.2	Протокол МР исследования коленного сустава	1	1		1	
1.3	Общий подход к оценке и формирования описания МРТ коленного сустава	1	1		1	
2	Частные вопросы	13	13	4	3	6
2.1	МР семиотика и дифференциальная диагностика повреждений менисков коленного сустава	4	4	1	1	2
2.2	МР семиотика и дифференциальная диагностика повреждений крестообразных связок коленного сустава	3	3	1	1	1
2.3	МРТ коленного сустава после	4	4	1	1	2

№ п/п	Наименование модулей	Трудоемкость		В том числе		
		Зач. единицы	Акад. часы	Лекции	Самостоя тельная работа	Практические и семинарские занятия
	хирургических вмешательств					
2.4	МР семиотика и дифференциальная диагностика остеоартроза	2	2	1		1
3	Итоговая аттестация	1	1	-	1	1
	Всего	18	18	5	6	7