

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДЕНО
Учебно-методическим
советом
ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России
«24» апреля 2025 г.
протокол №8
Председатель совета
О.А. Милованова



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ
ПО ТЕМЕ
«МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КОСТЕЙ И СУСТАВОВ»

(СРОК ОБУЧЕНИЯ 36 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ)**

Москва
2025

Организация-разработчик – ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации (и.о ректора– Академик РАН Д.А. Сычёв).

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации врачей по теме «Метаболические заболевания костей и суставов». Учебно-методическое пособие: Вукайлович Е.М., Алексеева Л.И., Годзенко А.А., Лиля А.М. / ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации. – М.: ФГБОУ ДПО РМАНПО, – 2025. – 43с.

Актуальность дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей клинических специальностей по теме «Метаболические заболевания костей и суставов» обусловлена необходимостью повышения квалификации врачей в вопросах диагностики и лечения одних из наиболее распространенных в амбулаторной практике заболеваний.

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации врачей клинических специальностей по теме «Метаболические заболевания костей и суставов» является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения врачей клинических специальностей по теме «Метаболические заболевания костей и суставов» в дополнительном профессиональном образовании.

Учебно-методическое пособие разработано совместно с сотрудниками Института методологии профессионального развития (директор – д.м.н., доцент Мельникова Л. В.) в соответствии с системой стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу.

ОПИСЬ КОМПЛЕКТА ДОКУМЕНТОВ

№ п/п	Наименование документа
1.	Титульный лист
2.	Лист согласования программы
3.	Лист актуализации программы
4.	Состав рабочей группы
5.	Общие положения
6.	Цель программы
7.	Планируемые результаты обучения
8.	Учебный план
8.1	Учебно-тематический план с применением дистанционных образовательных технологий
8.2	Учебно-тематический план с обучающим симуляционным курсом
9.	Календарный учебный график
10.	Рабочие программы учебных модулей
10.1.	Рабочая программа учебного модуля 1 «Остеоартрит: современный подход к диагностике и лечению»
10.2.	Рабочая программа учебного модуля 2 «Заболевания позвоночника и костей»
11.	Организационно-педагогические условия
11.1	Реализация программы с применением дистанционных образовательных технологий
11.2	Реализация программы с применением обучающего симуляционного курса
12.	Формы аттестации
13.	Оценочные материалы
14.	Иные компоненты программы
14.1.	Кадровое обеспечение образовательного процесса
14.2.	Критерии оценивания
14.3.	Критерии оценки обучающегося при недифференцированном зачете

2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительной профессиональной образовательной программы
повышения квалификации врачей по теме
«Метаболические заболевания костей и суставов»
(срок обучения 36 академических часов)

Согласовано:

Проректор по учебной работе:

(подпись)

З.В.Лопатин
(ФИО)

Директор Института методологии
профессионального развития:

(подпись)

Л.В.Мельникова
(ФИО)

Декан терапевтического факультета:

(подпись)

И.Д. Лоранская
(ФИО)

Заведующий кафедрой ревматологии:

(подпись)

А.М. Лиля
(ФИО)

3. ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЙ И АКТУАЛИЗАЦИИ

дополнительной профессиональной образовательной программы

повышения квалификации врачей по теме

«Метаболические заболевания костей и суставов»

(срок обучения 36 академических часов)

[illegible]

4. СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

дополнительной профессиональной образовательной программы повышения
квалификации врачей по теме
«Метаболические заболевания костей и суставов»
(срок обучения 36 академических часов)

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Лиля Александр Михайлович	д.м.н., профессор, член -корреспондент РАН	заведующий кафедрой ревматологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
2.	Годзенко Алла Александровна	д.м.н., доцент	профессор кафедры ревматологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
3.	Алексеева Людмила Ивановна	д.м.н.	профессор кафедры ревматологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
4.	Вукайлович Елена Мижайловна	к.м.н.	ассистент кафедры ревматологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
<i>по методическим вопросам</i>				
1.	Мельникова Людмила Владимировна	д.м.н., доцент	директор Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
2.	Мазурова Елена Владимировна		Специалист по учебно- методической работе 1- ой категории	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

5. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

5.1. Характеристика программы:

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации врачей по теме «Метаболические заболевания костей и суставов» (со сроком освоения 36 академических часов) (далее – Программа) сформирована в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 21.11.2011 г. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации»;
- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 января 2019 г. N 50н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-ревматолог";
- Приказа Министерства здравоохранения РФ от 12 ноября 2012 г. N 900н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "ревматология";
- Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 11.02.2019 N 68н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-гематолог";
- Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.06.2019 N 413н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-гериатр";
- Приказа Министерства здравоохранения РФ от 29 января 2016 г. N 38н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "гериатрия";
- Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта 2018 г. N 140н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-кардиолог";
- Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 января 2019 г. N 51н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-невролог" (с изменениями и дополнениями);
- Приказа Министерства здравоохранения РФ от 15 ноября 2012 г. N 926н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при заболеваниях нервной системы";
- Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 ноября 2018 г. N 712н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-нефролог";
- Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.03.2017 №293н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)»;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 г. №1092 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности «31.08.49 Терапия»» (уровень подготовки кадров высшей квалификации);

– Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 26 ноября 2018 г. N 743н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-хирург" (с изменениями и дополнениями);

– Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта 2018 г. N 132н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-эндокринолог" (с изменениями и дополнениями);

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- Приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;

- Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.05.2023 № 205н «Об утверждении номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников»;

- Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.05.2023 № 206н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием»

и реализуется в системе непрерывного профессионального образования.

- **вид программы:** практико-ориентированная.

5.2. Контингент обучающихся:

по основной специальности: ревматология;

по смежным специальностям: гематология, гериатрия, кардиология, неврология, нефрология, общая врачебная практика (семейная медицина), ортопедия-травматология, терапия, хирургия, эндокринология.

5.3. Актуальность программы:

Актуальность дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей клинических специальностей по теме «Метаболические заболевания костей и суставов» обусловлена необходимостью повышения квалификации врачей в вопросах диагностики и лечения одних из наиболее распространенных в амбулаторной практике заболеваний.

Частота этих заболеваний неуклонно растет, а среди причин нетрудоспособности и инвалидизации пациентов они занимают лидирующие позиции. Поэтому знание симптомов, дифференциальной диагностики и методов терапии с учетом коморбидности пациентов обуславливают актуальность программы «Метаболические заболевания костей и суставов» в современной клинической практике.

5.4. Объем программы: 36 академических часов.

5.5. Форма обучения, режим и продолжительность занятий

График обучения Форма обучения	Акад. час в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)
Очная, с применением дистанционных образовательных технологий	6	6	6 дней (1 неделя)

5.6. Структура Программы:

- общие положения;
- цель;
- планируемые результаты освоения Программы;
- учебный план;
- учебно-тематический план с применением ДОТ;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных модулей (дисциплин);
- рабочие программы обучающего симуляционного курса;
- требования к итоговой аттестации обучающихся;
- организационно-педагогические условия реализации программы

5.7. Документ, выдаваемый после успешного освоения программы:

удостоверение о повышении квалификации.

6. ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ

Цель программы повышения квалификации - совершенствование у врачей-ревматологов и формирование у врачей смежных специальностей навыков диагностики и терапии метаболических заболеваний костей и суставов .

6.1. Задачи программы:

Сформировать/совершенствовать знания:

- патогенеза основных метаболических заболеваний костей и суставов;
- клинических симптомов данной группы заболеваний;
- значения лабораторных методов (гематологических, биохимических и иммунологических) в диагностике метаболических заболеваний костей и суставов;
- особенностей лабораторных параметров при метаболических заболеваниях скелета;
- диагностической ценности инструментальных методов обследования у пациентов с метаболическими заболеваниями костей и суставов;
- интерпретации полученных результатов обследования для диагностики и дифференциальной диагностики метаболических заболеваний костей и суставов;

- тактики лечения метаболических заболеваний костей и суставов;
- механизмов действия основных препаратов, используемых в терапии метаболических заболеваний костей и суставов, показаний и противопоказаний к терапии

Сформировать/совершенствовать умения:

- установления диагноза на основании клинических симптомов и дополнительных методов обследования;
- сформировать необходимый комплекс обследований для уточнения диагноза;
- оценить факторы прогрессирования заболевания и его прогноз;
- составить схему терапии, включающую немедикаментозные и медикаментозные методы;
- разъяснить пациенту меры профилактики прогрессирования заболевания;

Сформировать/совершенствовать навыки:

- оценки клинических симптомов при метаболических заболеваниях скелета;
- правильной оценки гематологических тестов при метаболических заболеваниях скелета;
- правильной оценки биохимических тестов при метаболических заболеваниях скелета;
- правильной оценки результатов инструментальных методов обследования при метаболических заболеваниях скелета;
- оценки показаний и противопоказаний к назначению лекарственных препаратов для лечения метаболических заболеваний скелета
- оценки эффективности и безопасности терапии на основании динамики лабораторных параметров и результатов инструментального обследования;

Обеспечить приобретение опыта деятельности:

- проведения дифференциального диагноза метаболических заболеваний скелета и других ревматических заболеваний;
- постановки диагноза остеоартрита и других невоспалительных заболеваний суставов и позвоночника;
- определения оптимальной стратегии лечения пациентам с метаболическими заболеваниями скелета;
- оценки динамики клинических симптомов, лабораторных параметров и данных инструментального обследования для определения эффективности и безопасности терапии

7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

7.1 Квалификационные характеристики (компетенции), подлежащие совершенствованию в результате освоения Программы:

профессиональные компетенции (далее – ПК):

в диагностической деятельности:

- 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);

в лечебной деятельности:

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании ревматологической медицинской помощи (ПК-6).

Паспорт компетенций, обеспечивающих выполнение трудовых функций

Индекс компетенции	Знания, умения, навыки, опыт деятельности, составляющие компетенцию	Форма контроля
<i>Совершенствуемые компетенции</i>		
ПК-5	<u>Знания:</u> – Правил назначения лекарственных препаратов, медицинские показания к применению медицинских изделий, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Методов немедикаментозной терапии, лечебного питания пациентов с заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий, немедикаментозной терапии; медицинские показания и медицинские противопоказания к их назначению; побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, вызванные их применением; – Порядки оказания паллиативной медицинской помощи.	Т/К
	<u>Умения:</u> – Составлять и обосновывать план лечения пациента с заболеванием и (или) состоянием пищеварительной системы с учетом диагноза, возраста пациента, клинической картины заболевания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Назначать лекарственные препараты, медицинские изделия пациенту с заболеваниями и (или) состояниями с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Назначать немедикаментозное лечение и лечебное питание пациенту с заболеванием и (или) состояниями с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. Оказывать паллиативную медицинскую помощь при взаимодействии с врачами-специалистами.	Т/К
	<u>Навыки:</u> – Разработка плана лечения пациента с учетом клинической картины заболевания и (или) состояния и факторов риска его развития; – Оказания паллиативной медицинской помощи при взаимодействии с врачами-специалистами; – Назначения лекарственных препаратов, медицинских изделий пациентам с заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; Назначения немедикаментозной терапии, лечебного питания пациентам с заболеваниями и (или) состояниями пищеварительной системы в	Т/К

Индекс компетенции	Знания, умения, навыки, опыт деятельности, составляющие компетенцию	Форма контроля
	соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи <u>Опыт деятельности:</u> – проведения дифференциального диагноза метаболических заболеваний скелета и других ревматических заболеваний;	
ПК-6	<u>Знания:</u> - Принципов лечения ревматических заболеваний, в том числе общая характеристика и основные принципы назначения нестероидных противовоспалительных препаратов, глюкокортикоидов, базисных противовоспалительных препаратов, генно-инженерных биологических и синтетических таргетных препаратов (время наступления эффекта, доза, лекарственные взаимодействия), немедикаментозных методов лечения, в том числе при планировании и во время беременности; - Медицинских показаний для направления пациентов с ревматическими заболеваниями или подозрением на ревматические заболевания для оказания специализированной медицинской помощи в условиях стационара или в условиях дневного стационара, кабинета генно-инженерной биологической терапии; - Принципов обеспечения безопасности диагностических и лечебных внутрисуставных и околосуставных манипуляций, проводимых пациентам с ревматическими заболеваниями; - Технику проведения диагностических и лечебных внутрисуставных и околосуставных манипуляций пациентам с ревматическими заболеваниями или подозрением на ревматические заболевания	Т/К
	<u>Умения:</u> – Разрабатывать план лечения пациентов с ревматическими заболеваниями или подозрением на ревматические заболевания в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Проводить работу по обеспечению безопасности диагностических и лечебных внутрисуставных и околосуставных манипуляций, проводимых пациентам с ревматическими заболеваниями или подозрением на ревматические заболевания; – Назначать лекарственные препараты, в том числе нестероидные противовоспалительные препараты, синтетические базисные противовоспалительные препараты, глюкокортикоиды, цитостатики, а также медицинские изделия и лечебное питание пациентам с ревматическими заболеваниями или подозрением на ревматические заболевания, в том числе при наличии медицинских показаний при планировании и во время беременности, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	Т/К
	<u>Навыки:</u> – Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний для проведения лечебных и диагностических внутрисуставных и околосуставных манипуляций пациентам с ревматическими заболеваниями или подозрением на ревматические	Т/К

Индекс компетенции	Знания, умения, навыки, опыт деятельности, составляющие компетенцию	Форма контроля
	заболевания; – Разработки плана лечения пациентов с ревматическими заболеваниями или подозрением на ревматические заболевания, в том числе при планировании и во время беременности, в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Оценки тяжести состояния пациентов с ревматическими заболеваниями или подозрением на ревматические заболевания	
	<u>Опыт деятельности:</u> – определения оптимальной стратегии лечения пациентам с метаболическими заболеваниями скелета; – оценки динамики клинических симптомов, лабораторных параметров и данных инструментального обследования для определения эффективности и безопасности терапии	Т/К

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного
профессионального образования
РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



УТВЕРЖДЕНО

Учебно-методическим советом

ФГБОУ ДПО РМАНПО

Минздрава России

«24» апреля 2025 г.

протокол №8

Председатель совета

О.А. Милованова

8. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной образовательной программы
повышения квалификации врачей по теме
«Метаболические заболевания костей и суставов»
(срок обучения 36 академических часов)

Цель программы повышения квалификации - совершенствование у врачей-ревматологов и формирование у врачей смежных специальностей навыков диагностики и терапии метаболических заболеваний костей и суставов .

Контингент обучающихся:

по основной специальности: ревматология;

по смежным специальностям: гематология, гериатрия, кардиология, неврология, нефрология, общая врачебная практика (семейная медицина), ортопедия-травматология, терапия, хирургия, эндокринология

№ п\п	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час)	Формы обучения						Формируемые компетенции	Форма контроля
			Л ¹	СЗ ²	ПЗ ³	ОСК ⁴	С ⁵	ДОТ ⁶		
1.	Рабочая программа учебного модуля 1 «Остеоартрит: современный подход к диагностике и лечению»									
1.1	Современные представления о патогенезе остеоартрита (ОА)	2	-	-	–	–	–	2	ПК-5	Т/К
1.2	Клинические проявления и фенотипы ОА	3	1	-	2	-	-	-	ПК-5	Т/К
1.3	Методы диагностики ОА	4	-	-	2	2	–	-	ПК-5	Т/К
1.4	Современные методы лечения ОА	5	1	4	-	-	–	-	ПК-6	Т/К
1.5	ОА и коморбидность	2	2	-	-	–	–	-	ПК-5, ПК-6	Т/К
Трудоёмкость учебного модуля 1		16	4	4	4	2	-	2		Т/К
2.	Рабочая программа учебного модуля 2 «Заболевания позвоночника и костей»									
2.1	Невоспалительные заболевания позвоночника	6	2	-	2	–	–	2	ПК-5, ПК-6	Т/К
2.2	Заболевания костей	6	2	2	–	-	–	2	ПК-5, ПК-6	Т/К
2.3	Остеоартропатия при эндокринных и метаболических заболеваниях	4	-	2	-	2	–	-	ПК-5, ПК-6	Т/К
2.4	Остеоартропатия при опухолях	2	-	2	-	-	-	-	ПК-5, ПК-6	Т/К
Трудоёмкость учебного модуля 2		18	4	6	2	2	-	4		
Итоговая аттестация		2	–	2	–	–	–	–		3 ⁷
		36	8	12	6	4	–	6		

¹ Лекции.

² Семинарские занятия.

³ Практические занятия.

⁴ Обучающий симуляционный курс.

⁵ Стажировка.

⁶ Дистанционное обучение.

⁷ Зачет.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДЕНО

Учебно-методическим советом

ФГБОУ ДПО РМАНПО

Минздрава России

«24» апреля 2025 г.

протокол №8

Председатель совета

О.А. Милованова



8.1 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

дополнительной профессиональной образовательной программы повышения
квалификации врачей по теме
«Метаболические заболевания костей и суставов»

5.1. Контингент обучающихся:

по основной специальности: ревматология;

по смежным специальностям: гематология, гериатрия, кардиология, неврология, нефрология, общая врачебная практика (семейная медицина), ортопедия-травматология, терапия, хирургия, эндокринология

Трудоемкость обучения: 6 академических часов.

Режим занятий: 6 академических часов в день.

Форма обучения: очная, с применением дистанционных образовательных технологий.

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час.)	Формируемые компетенции	Обучение с использованием ДОТ			
				Асинхронное обучение (заочное)		Синхронное обучение (очное)	
				акад. час.	форма и вид ДОТ	акад. час.	форма и вид ДОТ
1.1	Современные представления о патогенезе остеоартрита (ОА)	2	ПК 5,			2	Вебинар

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час.)	Формируемые компетенции	Обучение с использованием ДОТ			
				Асинхронное обучение (заочное)		Синхронное обучение (очное)	
				акад. час.	форма и вид ДОТ	акад. час.	форма и вид ДОТ
			ПК 6				
2.1	Невоспалительные заболевания позвоночника	2	ПК 5, ПК 6			2	Вебинар
2.2	Заболевания костей	2	ПК 5, ПК 6			2	Тренинг
Итого		6				6	

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДЕНО

Учебно-методическим советом
ФГБОУ ДПО РМАНПО

Минздрава России

«24» апреля 2025 г.

протокол №8

Председатель совета



О.А. Милованова

**8.2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ОБУЧАЮЩЕГО
СИМУЛЯЦИОННОГО КУРСА**

дополнительной профессиональной образовательной программы повышения
квалификации врачей по теме
«Метаболические заболевания костей и суставов»

Задачи: формирование умений и навыков диагностики и лечения
метаболических заболеваний костей и суставов

Трудоемкость обучения: 4 академических часа.

Описание ОСК: отработка навыков диагностики и лечения остеоартрита,
метаболических и эндокринных остеоатропатий

Симуляционное оборудование: «виртуальный пациент», коллекция
рентгенограмм и томограмм в программе VIDAR.

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час.)	Формируемые профессиональные умения и навыки	Формируемые компетенции	Форма контроля
1.3	Методы диагностики ОА	2	Анализ валидированных шкал и индексов оценки боли и функционального статуса при ОА. Оценка стандартных рентгенограмм, данных магнитно-резонансной томографии, ультразвукового исследования суставов.	ПК-5	Т/К
2.3	Остеоартропатия при эндокринных и	2	Оценка клинических и лабораторных параметров, данных визуализации.	ПК-5 ПК-6	Т/К

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад.час.)	Формируемые профессиональные умения и навыки	Формируемые компетенции	Форма контроля
	метаболических заболеваниях		Назначение оптимальной схемы терапии с учётом коморбидности. Мониторинг эффективности и переносимости терапии		
Итого		4			

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДЕНО

Учебно-методическим советом

ФГБОУ ДПО РМАНПО

Минздрава России

«24» апреля 2025 г.

протокол №8

Председатель совета



О.А. Милованова

9. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

дополнительной профессиональной образовательной программы
повышения квалификации врачей по теме
«Метаболические заболевания костей и суставов»

Сроки обучения: согласно Учебно-производственному плану

<i>Наименование рабочих программ учебных модулей (дисциплин)</i>	<i>6 дней</i>
	<i>Трудоемкость освоения (акад. часы)</i>
Остеоартрит: современные подходы к диагностике и лечению	16
Заболевания позвоночника и костей	18
Итоговая аттестация	2
Общая трудоемкость программы (акад. часов)	36

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДЕНО



Учебно-методическим советом
ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России
«24» апреля 2025 г.
протокол №8
Председатель совета

О.А. Милованова

10. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

10.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 1

«Остеоартрит: современные подходы к диагностике и лечению»

Трудоемкость освоения: 16 академических часов

Содержание рабочей программы учебного модуля 1

«Остеоартрит: современные подходы к диагностике и лечению»

Код	Наименование тем, элементов
1.1	Современные представления о патогенезе остеоартрита (ОА)
1.1.1	Эпидемиология и социальная значимость ОА
1.1.2	ОА как воспалительное заболевание
1.1.2.1	Молекулярные механизмы развития воспаления при ОА
1.1.2.2	Вовлечение инфламмасом в патогенез воспаления при ОА
1.1.3	Биомеханические факторы в патогенезе ОА
1.1.4	Роль метаболических нарушений в развитии ОА
1.1.5	Кишечный дисбиоз и ОА
1.1.6	Роль саркопении в патогенезе ОА
1.1.7	Факторы риска прогрессирования ОА
1.2	Клинические проявления и фенотипы ОА
1.2.1	Клинические проявления ОА отдельных суставов
1.2.1.1	ОА коленных суставов
1.2.1.2	ОА тазобедренных суставов
1.2.1.3	ОА межфаланговых суставов кистей
1.2.1.4	Другие локализации ОА
1.2.2	Основные фенотипы ОА
1.2.2.1	Воспалительный фенотип ОА
1.2.2.2	Метаболический фенотип ОП
1.2.2.3	Биомеханический фенотип ОА
1.2.2.4	Фенотип «хронической боли»
1.2.2.5	Фенотип изменённого метаболизма кости и хряща
1.2.2.6	Фенотип минимального заболевания суставов
1.2.3	Вторичный ОА
1.2.4	Критерии диагноза ОА
1.3	Методы диагностики ОА
1.3.1	Оценка боли и функциональной способности при ОА
1.3.2	Роль лабораторных методов в диагностике ОА

Код	Наименование тем, элементов
1.3.3	Стандартная рентгенологическая диагностика ОА
1.3.3.1	Рентгенологические стадии ОА
1.3.4	Роль ультразвукового исследования в диагностике ОА
1.3.5	Магнитно-резонансная томография (МРТ) в диагностике ОА
1.4	Современные методы лечения ОА
1.4.1	Нефармакологические методы терапии ОА
1.4.1.1	Обучающие программы для больных ОА
1.4.1.2	Роль физических упражнений
1.4.1.3	Борьба с ожирением в комплексном лечении ОА
1.4.2	Фармакологические методы терапии ОА
1.4.2.1	Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), их место в терапии ОА
1.4.2.2	Медленно действующие симптом-модифицирующие препараты
1.4.2.3	Роль витамина Д и противоостеопоротических препаратов в терапии ОА
1.4.2.4	Методы локальной терапии ОА
1.4.2.5	Препараты гиалуроновой кислоты для внутрисуставного введения
1.4.3	Инновационные методы лечения ОА
1.4.4	Показания к хирургическому лечению ОА крупных суставов
1.5	Остеоартрит и коморбидность
1.5.1	ОА и остеопороз: сходства и различия, подходы к терапии сочетанной патологии
1.5.2	ОА и ожирение
1.5.3	ОА и сердечно-сосудистая патология
1.5.4	ОА и сахарный диабет
1.5.5	ОА и подагра

Учебно-методическое сопровождение реализации рабочей программы учебного модуля 1 «Остеоартрит: современные подходы к диагностике и лечению»

Тематика интерактивных форм учебных занятий:

№ п/п	Форма занятий	Тема занятий	Формируемые компетенции (индекс)
1.	Вебинар	Биомеханические факторы в патогенезе ОА	ПК-5,
2.	Круглый стол	Обучающие программы для больных ОА	ПК-5, ПК-6
3.	Тренинг	Роль витамина Д и противоостеопоротических препаратов в терапии ОА	ПК-,5 ПК-6

Примеры оценочных средств освоения рабочей программы учебного модуля 1

Инструкция: Выберите один правильный ответ

- Для остеоартрита не характерно:
 - «Стартовые» боли
 - Усиление боли при ходьбе
 - Уменьшение боли после отдыха
 - Усиление боли ночью и в ранние утренние часы
 - Крепитация при движении

Ответ: Г.

2. При физикальном обследовании пациента с остеоартритом можно выявить:

А. Крепитацию при активных движениях в суставе

Б. Деформацию кисти по типу «шеи лебедя»

В. Ульнарную девиацию кистей

Г. Кожную гипертермию над суставом

Д. Ревматоидные узелки

Ответ: А

3. Для хондроцитов при остеоартрите не характерна гиперэкспрессия:

А. ЦОГ-1

Б. ЦОГ-2

В. ТФР β

Г. Матриксных протеиназ

Ответ: В

4. К немедикаментозным методам терапии остеоартрита относятся:

А. ЛФК

Б. Ортопедические приспособления

В. Массаж

Г. Снижение массы тела

Д. Все перечисленное

Ответ: Д

5. При высокой вероятности желудочно-кишечных нежелательных явлений пациентам с остеоартритом предпочтительно назначить:

А. Диклофенак

Б. Целекоксиб

В. Кетопрофен

Г. Пироксикам

Д. Ацекофенак

Ответ: Б

6. К факторам риска развития остеоартрита относится:

А. Возраст

Б. Индекс массы тела >30

В. Нарушение биомеханики сустава

Г. Снижение мышечной силы нижних конечностей

Д. Все перечисленное

Ответ: Д

7. К рентгенологическим признакам остеоартрита относится:

А. Симметричное сужение суставной щели

Б. Асимметричное сужение суставной щели

В. Краевые костные эрозии

Г. Околосуставной остеопороз

Д. Внутрисуставной остеолит

Ответ: Б

Инструкция: выберите правильный ответ по схеме:

А. Если правильные ответы 1,2 и 3

Б. Если правильные ответы 1 и 3

В. Если правильные ответы 2 и 4

Г. Если правильный ответ 4

Д. Если правильные ответы 1,2,3,4

8. Влияние ожирения на течение остеоартрита связано со способностью адипокинов активировать

1. ИЛ-12

2. ИЛ-6

3. ФНО α

4. ИЛ-4

Ответ: А

9. Пациентка 57 лет обратилась с жалобами на боль в правом коленном суставе и припухлость сустава. В течение 5 лет наблюдается по поводу остеоартрита коленных суставов (рентгенологически – 3 стадия). Около 2 недель – усиление боли в правом коленном суставе, появление боли в покое и в ночное время. Клинически – синовит правого коленного сустава.

Какие лабораторные исследования показаны для уточнения диагноза?

1. СОЭ

2. С-реактивный белок

3. Мочевая кислота

4. Анализ синовиальной жидкости

Ответ: Д

10. Пациент 60 лет обратился с жалобами на боль в области правого тазобедренного сустава, передней части правого бедра, правой ягодицы и поясничной области. Боль усиливается при подъеме по лестнице, иррадирует по задней поверхности правого бедра. В анамнезе – выраженные физические нагрузки.

Развитие каких патологий возможно у пациента?

1. Остеоартрит тазобедренного сустава

2. Бурсит подвздошно-поясничной сумки

3. Вертеброгенная дорсопатия с корешковым синдромом

4. Ревматоидный артрит

Ответ: А

Литература к учебному модулю 1 представлена далее

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДЕНО

Учебно-методическим советом
ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России
«24» апреля 2025 г.
протокол №8
Председатель совета

О.А. Милованова



10.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 2

«Заболевания позвоночника и костей».

Трудоемкость освоения: 18 академических часов

Содержание рабочей программы учебного модуля 2

«Заболевания позвоночника и костей».

<i>Код</i>	<i>Наименование тем, элементов</i>
2.1	Невоспалительные заболевания позвоночника
2.1.1	Остеохондроз позвоночника
2.1.2	Спондилёз
2.1.3	Поражения межпозвоночного диска
2.1.4	Диффузный идиопатический гиперостоз скелета (болезнь Форестье)
2.1.5	Юношеский кифоз (болезнь Шейермана-Мау)
2.2	Заболевания костей
2.2.1.	Остеопороз
2.2.1.1	Классификация остеопороза
2.2.1.2	Постменопаузальный остеопороз
2.2.1.3	Вторичный остеопороз
2.2.1.3.1	Остеопороз при ревматических заболеваниях
2.2.1.3.2	Глюкокортикоидный остеопороз
2.2.1.4	Лабораторные маркеры ремоделирования костной ткани
2.2.1.5	Инструментальная диагностика остеопороза
2.2.1.6	Лечение остеопороза
2.2.2.	Остеомалация
2.2.3	Костная болезнь Педжета
2.2.4	Гипертрофическая остеоартропатия
2.2.5	Остеонекроз
2.2.6	Остеохондропатии
2.2.7	Остеопойкилия

Код	Наименование тем, элементов
2.3	Остеоартропатия при эндокринных и метаболических заболеваниях
2.3.1	Поражение суставов при сахарном диабете
2.3.2	Поражение суставов при гипер- и гипотиреозе
2.3.3	Поражение суставов при гипер- и гипопаратиреозе
2.3.4	Поражение суставов при акромегалии
2.3.5	Синдром Иценко-Кушинга
2.3.6	Артропатия при системном амилоидозе
2.3.7	Алкаптонурия и охроноз
2.3.8	Гемохроматоз
2.3.9	Другие невоспалительные артропатии
2.3.9.1	Интермиттирующий гидрартроз
2.3.9.2	Синовиальный хондроматоз
2.3.9.3	Пигментный виллёзнодулярный синовит
2.3.9.4	Пахидермодактилия
2.4	Остеоартропатия при опухолях
2.4.1	Опухоль-ассоциированный артрит
2.4.2	Синдром пальмарного фасциита и артрита
2.4.3	Синдром рефлекторной симпатической дистрофии (комплексный регионарный болевой синдром)
2.4.4	Ремиттирующий серонегативный артрит с мягким отеком кистей
2.4.5	Склеродермоподобный паранеопластический синдром
2.4.6	Опухолевый дерматомиозит
2.4.7	Паранеопластический васкулит
2.4.8	Синдром Свита
2.4.9	Артропатии, ассоциированные с противоопухолевой терапией

Учебно-методическое сопровождение реализации рабочей программы учебного модуля 2 «Заболевания позвоночника и костей».

Тематика интерактивных форм учебных занятий:

№ п/п	Форма занятий	Тема занятий	Формируемые компетенции (индекс)
1	Мастер-класс	Инструментальная диагностика остеопороза	ПК-5
2	Тренинг	Лечение остеопороза	ПК-6
3	Вебинар	Синдром рефлекторной симпатической дистрофии (комплексный регионарный болевой синдром)	ПК-5, ПК-6

Примеры оценочных средств освоения рабочей программы учебного модуля 2 «Заболевания позвоночника и костей».

Инструкция: Выберите один правильный ответ.

- Для палиндромного ревматизма характерно:
 - Постепенное начало
 - Короткая длительность артрита
 - Затяжное течение артрита
 - Быстрое развитие эрозий
 - Артралгии в межприступном периоде

Ответ: Б

2. Ремиттирующий серонегативный артрит с мягким отеком кистей развивается преимущественно:

- А. У женщин
- Б. У мужчин
- В. У детей
- Г. У лиц пожилого возраста
- Д. У лиц в возрасте до 40 лет

Ответ: Г

3. К методам терапии пигментного вилёзодулярного синовита относится:

- А. Хирургическая синовэктомия
- Б. Таргетные синтетические базисные противовоспалительные препараты
- В. Терапия метотрексатом
- Г. Терапия НПВП
- Д. Физиотерапия

Ответ: А

4. Наиболее важный лабораторный маркер болезни Педжета

- А. Щелочная фосфатаза
- Б. Витамин Д
- В. Суточная экскреция с мочой гидроксипролина
- Г. Фосфор сыворотки крови
- Д. Кальций сыворотки крови

Ответ: В

Инструкция: выберите правильный ответ по схеме:

- А. Если правильные ответы 1, 2 и 3
- Б. Если правильные ответы 1 и 3
- В. Если правильные ответы 2 и 4
- Г. Если правильный ответ 4
- Д. Если правильные ответы 1, 2, 3, 4

5. Типы деформации тел позвонков при остеопорозе:

- 1. Полная компрессия
- 2. Клиновидная деформация
- 3. «Рыбий» позвонок
- 4. «Квадратизация» позвонка

Ответ: А

6. К лабораторным маркерам остеомалации относятся:

- 1. Щелочная фосфатаза
- 2. Кальций сыворотки крови
- 3. Канальцевая реабсорбция фосфата
- 4. Креатинфосфокиназа

Ответ: А

7. Бисфосфонаты **рекомендованы** для предупреждения патологических переломов и повышения минеральной плотности костной ткани у пациентов с

1. Постменопаузальным остеопорозом
2. Остеопорозом у мужчин
3. Глюкокортикоидным остеопорозом
4. Раком молочной железы, получающих терапию ингибиторами ароматазы

Ответ: А

8. На приеме мужчина 65 лет, в течение 15 лет страдает костной болезнью Педжета. Какие осложнения можно ожидать у пациента ?

1. Глухота
2. Потеря зрения
3. Саблевидная деформация голеней
4. Уменьшение размеров черепа

Ответ: Б

Инструкция: Установите соответствие между позициями, представленными в обозначенных колонках. Для каждого буквенного компонента левой колонки выберите пронумерованный элемент правой колонки. Каждый пронумерованный элемент правой колонки может быть выбран один раз.

9.

Заболевание	Лабораторный маркер
А. Остеопороз	1. Канальцевая реабсорбция фосфата
Б. Костная болезнь Педжета	2. Суточная экскреция гидроксипролина
В. Остеомалация	3. Остеокальцин
Г. Амилоидоз	4. Гомогентизиновая кислота
Д. Охроноз	5. Гипопротеинемия

Ответ: А-3, Б-2, В-1, Г-5, Д-4

10.

Заболевание	Рентгенологические изменения
А. Остеопороз	1. Кальцификация / оссификация межпозвоночных дисков
Б. Костная болезнь Педжета	2. Зоны Лоозера
В. Остеомалация	3. Асимметричное утолщение периартикулярных тканей
Г. Амилоидоз	4. «Рыбьи» позвонки
Д. Охроноз	5. Искривление длинных трубчатых костей

Ответ: А-4, Б-5, В-2, Г-3, Д-1

Литература к рабочим модулям программы:

Основная:

1. Ревматология. Клинические рекомендации. Под ред. Е.Л. Насонова. 2-е изд. «ГЭОТАР-Медиа», 2024г, 752 с., ISBN: 978-5-9704-8649-8
2. Федеральные клинические рекомендации «Лабораторная диагностика ревматических заболеваний» Москва, 2025г.
3. Федеральные клинические рекомендации «Гонартроз». Москва, 2024г minzdrav.gov.ru/preview-cr/868_1
4. Федеральные клинические рекомендации «Коксартроз». Москва, 2024г minzdrav.gov.ru/preview-cr/870_1
5. Федеральные клинические рекомендации «Остеопороз». Москва, 2021г minzdrav.gov.ru/preview-cr/87_4
6. Древаль, А. В. Остеопороз, гиперпаратиреоз и дефицит витамина D : руководство для врачей / А. В. Древаль. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-7757-1. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970477571>

Дополнительная:

1. Ревматология. Клинические лекции. Под редакцией В.В. Бадокина. Москва: Литтерра, 2014, 592 с. – <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423501235.html>
2. Ревматология: национальное руководство / Под ред. Е.Л. Насонова, В.А. Насоновой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 720 с. – <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970416501.html>
3. Родионова, С. С. Болезнь Педжета / Родионова С. С. , Колондаев А. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 56 с. (Серия "Актуальные вопросы медицины") - ISBN 978-5-9704-0866-7. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970408667>.
4. Боль в спине как междисциплинарная проблема. Руководство Под ред. Д.Е. Каратеева, ГЭОТАР-Медиа , 2024г, 168с., SBN: 978-5-9704-8402-9
5. Каратеев АЕ, Лиля АМ, Мазуров ВИ, Насонов ЕЛ, Драпкина ОМ, Алексеева ЛИ, Парфенов ВА, Загородний НВ, Кукушкин МЛ, Давыдов ОС, Чурюканов МВ. Консенсус экспертов 2024: рациональное использование нестероидных противовоспалительных препаратов. Современная ревматология. 2025;19(Прил. 1):1–40. DOI: 10.14412/1996-7012-2025-1S-1-40
6. Кудинский Д.М., Смирнов А.В., Алексеева Л.И., Волков А.В., Таскина Е.А., Лиля А.М. Рентгенографическая диагностика эрозивного остеоартрита суставов кистей. *Научно-практическая ревматология*. 2019;57(6):662-667. <https://doi.org/10.14412/1995-4484-2019-662-667>
7. Торопцова Н.В., Насонов Е.Л. Обзор рекомендаций 2022 Американской коллегии ревматологов (ACR) по профилактике и лечению глюкокортикоидного остеопороза: что нового? *Научно-практическая ревматология*. 2024;62(2):145-153. <https://doi.org/10.47360/1995-4484-2024-145-153>
8. Колтакова А.Д. Взаимосвязь онкологических и ревматических заболеваний. *Научно-практическая ревматология*. 2020;58(2):198-206. <https://doi.org/10.14412/1995-4484-2020-198-206>

9. Паневин Т.С., Алексеева Л.И., Мельниченко Г.А. Синдром ограниченной подвижности суставов при сахарном диабете. *Научно-практическая ревматология*. 2020;58(3):330-335. <https://doi.org/10.14412/1995-4484-2020-330-335>
10. Сафарова С.С., Сафарова С.С. Маркеры костного ремоделирования как предикторы метаболических изменений в костной ткани у мужчин с диабетической остеопатией. *Научно-практическая ревматология*. 2020;58(3):290-293. <https://doi.org/10.14412/1995-4484-2020-290-293>
11. Кондратьева Л.В., Попкова Т.В. Ревматические проявления сахарного диабета. *Научно-практическая ревматология*. 2018;56(5):603-612. <https://doi.org/10.14412/1995-4484-2018-603-612>
12. Зоткин ЕГ, Шкиреева СЮ. Адъювантная терапия остеоартрита биорегуляционными препаратами. *Современная ревматология*. 2025;19(1):98-104. <https://doi.org/10.14412/1996-7012-2025-1-98-104>
13. Олюнин ЮА, Щендригин ИН. Внутрисуставные инъекции в лечении остеоартрита. *Современная ревматология*. 2022;16(1):97-102. <https://doi.org/10.14412/1996-7012-2022-1-97-102>
14. Таскина ЕА, Алексеева ЛИ, Кашеварова НГ, Стребкова ЕА, Шарапова ЕП, Савушкина НМ, Михайлов КМ, Раскина ТА, Виноградова ИБ, Оттева ЭН, Зонова ЕВ, Аношенкова ОН, Ли́ла АМ. Влияние сахарного диабета 2-го типа на клинические проявления остеоартрита. *Современная ревматология*. 2024;18(4):51-58. <https://doi.org/10.14412/1996-7012-2024-4-51-58>
15. Четина ЕВ, Маркова ГА, Ли́ла АМ. Молекулярные основы новых подходов к терапии остеоартрита (часть I). *Современная ревматология*. 2021;15(4):7-12. <https://doi.org/10.14412/1996-7012-2021-4-7-12>
16. Тюрин АВ, Ахиярова КЭ, Ялаев БИ, Загидуллин ТС, Хусаинова РИ. Новые молекулярные аспекты патогенеза остеопороза – перспективы ранней диагностики и лечения. *Современная ревматология*. 2024;18(2):103-110. <https://doi.org/10.14412/19967012-2024-2-103-110>
17. Никитинская ОА, Торопцова НВ. Применение бисфосфонатов для лечения и профилактики остеопороза. *Современная ревматология*. 2022;16(4):105-110. <https://doi.org/10.14412/1996-7012-2022-4-105-110>
18. Кондрашов АА, Андрияшкина ДЮ, Демидова НА, Саакян ЮМ, Клименко АА. Фосфопеническая остеомалация опухолевого генеза: современные подходы к диагностике и лечению. *Современная ревматология*. 2024;18(5):7-15. <https://doi.org/10.14412/1996-7012-2024-5-7-15>
19. Бялик ВЕ, Макаров МА, Бялик ЕИ, Макаров СА, Каратеев АЕ, Ли́ла АМ, Нестеренко ВА, Бялик АА, Капитонов ДВ, Горелова АИ. Современные возможности инструментальной диагностики ранних стадий аваскулярного остеонекроза. *Современная ревматология*. 2024;18(6):107-113. <https://doi.org/10.14412/1996-7012-2024-6-107-113>
20. Бялик ВЕ, Макаров МА, Бялик ЕИ, Макаров СА, Каратеев АЕ, Ли́ла АМ, Нестеренко ВА, Бялик АА, Капитонов ДВ, Горелова АИ. Известные лабораторные нарушения и потенциальные молекулы-мишени для консервативного лечения аваскулярного остеонекроза. *Современная ревматология*. 2025;19(1):83-90. <https://doi.org/10.14412/1996-7012-2025-1-83-90>

Интернет-ресурсы:

1. Сайт: Центральная Научная Медицинская Библиотека – URL: <http://www.scsml.rssi.ru/>
2. Сайт: Федеральная электронная медицинская библиотека (далее – ФЭМБ) – URL: <http://www.femb.ru/feml/>
3. Сайт: Издательство «Медицина» – URL: <https://www.medlit.ru/>
4. Сайт журнала «Научно-практическая ревматология» – <https://rsp.ima-press.net/rsp>
5. Сайт журнала «Современная ревматология» Современная ревматология (ima-press.net)
6. Институт ревматологии. Официальный сайт. - URL: <http://www.rheumatolog.su>

11. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

11.1 Реализация программы с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

Организации, осуществляющие образовательную деятельность, вправе применять дистанционные образовательные технологии при реализации образовательных программ в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по теме «Метаболические заболевания костей и суставов» реализуется с применением ДОТ, в основном, информационно- телекоммуникационными сетями при опосредованном взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Для реализации образовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий в Академии созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Обучающийся по циклу повышения квалификации врачей по теме «Метаболические заболевания костей и суставов» проходит обязательную процедуру регистрации в единой информационной образовательной среде Академии с указанием персональных данных, включая актуальный адрес электронной почты. На электронную почту слушателю направляется ссылка для подключения к ежедневным занятиям. Платформа, которую использует РМАНПО для проведения занятий, содержит опцию по контролю присутствия слушателя. Участие слушателя регистрируется с помощью контрольных вопросов в виде окон, всплывающих 1 раз в течение 45 минут. Итоговый контроль осуществляется онлайн тестированием через СДО и офлайн собеседованием.

При реализации образовательных программ с применением ДОТ местом осуществления образовательной деятельности является место нахождения Академии, или ее филиала независимо от места нахождения обучающихся.

11.2. Реализация программы с применением обучающего симуляционного курса (ОСК).

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по специальности «Метаболические заболевания костей и суставов» реализуется с применением обучающего симуляционного курса.

Обучающий симуляционный курс применяется для приобретения и отработки практических навыков и умений для их использования в профессиональной деятельности.

На занятиях симуляционного курса могут использоваться муляжи, манекены, виртуальные тренажеры с использованием моделируемых лечебно-диагностических процедур и манипуляций согласно разработанным клиническим сценариям и программам. С целью отследить цепочку событий и провести детальный анализ ключевых проблем используется моделирование реальных ситуаций в формате учебных постановочных задач.

В ходе занятий обучающийся получает возможность выполнять профессиональную деятельность или ее отдельные элементы в соответствии со стандартами и/или порядками (правилами) оказания медицинской помощи, моделировать клинические ситуации, отрабатывать межличностные и коммуникативные навыки, оказывать медицинскую помощь при различных видах патологии.

Симуляционное обучение может проводиться в форме симуляционных тренингов различных типов:

- тренинг технических навыков;
- клинический сценарий (с возможностью его изменения);
- отработка коммуникативных навыков;
- командный тренинг;
- междисциплинарный тренинг.

Симуляционное обучение проводится специально подготовленными преподавателями (тренерами) совместно с практикующими специалистами (экспертами); возможно привлечение «актеров» (студентов-медиков, сотрудников лечебного учреждения, «симулированного коллеги»), помогающих в создании реалистичности симулированной среды.

Занятия в рамках обучающего симуляционного курса могут проводиться в симуляционном центре; в аудиториях, оснащенных симуляционным оборудованием; в стационаре (с непосредственными участниками событий).

Продолжительность и сроки проведения обучающего симуляционного курса определяются исходя из целей программы.

12. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

12.1. Промежуточная аттестация обучающихся

Аттестация промежуточная — установление соответствия усвоенного содержания образования планируемым результатам модуля, раздела и др.

12.2. Итоговая аттестация обучающихся

Аттестация итоговая — установление соответствия усвоенного содержания образования планируемым результатам обучения по ДПП и представляет собой форму оценки степени и уровня освоения программы, является обязательной и проводится в порядке и в форме, которые установлены образовательной организацией.

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей по специальности «Метаболические заболевания костей и суставов» проводится в форме *зачета* и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-нейрохирурга в соответствии с квалификационными требованиями, профессиональными стандартами, утвержденными Порядками оказания медицинской помощи.

Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Метаболические заболевания костей и суставов».

Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом.

Рекомендуемый порядок проведения итоговой аттестации включает в себя последовательность этапов:

1. Тестирование, направленное на контроль и оценку знаний, умений, составляющих содержание профессиональных компетенций.
2. Решение ситуационных задач, направленное на контроль и оценку умений, составляющих содержание профессиональных компетенций.
3. Выполнение практических заданий, проверяющих уровень сформированности профессиональной компетенции.

Обучающиеся, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей по специальности «Метаболические заболевания костей и суставов» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца о дополнительном профессиональном образовании — удостоверение о повышении квалификации.⁸

⁸ч.10 ст. 60 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326; № 23, ст. 2878; № 27, ст. 3462; № 30, ст. 4036; № 48, ст. 6165; 2014, № 6, ст. 562, ст. 566; № 19, ст. 2289; № 22, ст. 2769; № 23, ст. 2930, ст. 2933; № 26, ст. 3388; № 30, ст. 4263)

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного
профессионального образования
РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДЕНО

Учебно-методическим советом
ФГБОУ ДПО РМАНПО

Минздрава России

«24» апреля 2025 г.

протокол №8

Председатель совета

О.А. Милованова



13. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

13.1. Оценочные материалы итоговой аттестации.

Форма итоговой аттестации:

1. Зачет.
2. Тестирование.

Примерная тематика контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку обучающегося:

1. Какие лабораторные параметры используются для диагностики метаболических заболеваний костей и суставов ?
2. В чём преимущество различных инструментальных методов исследования в диагностике метаболических заболеваний костей и суставов?
3. Какие факторы риска имеют значение в развитии и прогрессировании остеоартрита ?
4. Какова роль иммунного воспаления в патогенезе остеоартрита ?
5. Какой биохимический показатель является маркером костной болезни Педжета ?
6. Какие инструментальные исследования используют для диагностики остеопороза ?
7. Какие лабораторные параметры имеют значение в диагностике амилоидоза?
8. Какой тест специфичен для алкаптонурии ?
9. Какие лабораторные показатели являются маркерами костной резорбции и костеобразования ?
10. Каковы основные характеристики синовиальной жидкости при метаболических заболеваниях, сопровождающихся синовитами ?

Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку обучающегося:

1. Оценить стадию остеоартрита на рентгенограмме коленных суставов
2. Оценить минеральную плотность костной ткани с учетом показателей рентгеноденситометрии
3. Оценить риск прогрессирования остеоартрита на основании клинических признаков (возраст, пол, ИМТ, наличие синовитов в анамнезе) и данных МРТ
4. Назначить лабораторное и инструментальное обследование пациенту с подозрением на костную болезнь Педжета
5. Оценить наличие компрессии тел позвонков на рентгенограмме позвоночника
6. Определить объем лабораторного обследования пациенту с целью дифференциальной диагностики остеоартрита с вторичным синовитом и ревматоидного артрита
7. Назначить терапию пациенту с остеоартритом и высоким риском нежелательных явлений со стороны ЖКТ
8. Назначить терапию пациенту с глюкокортикоидным остеопорозом и переломом тела позвонка в анамнезе
9. Перечислить препараты, используемые для лечения остеопороза у мужчин
10. Назначить необходимое обследование для диагностики остеомалации

Примеры контрольно-оценочных материалов

Инструкция: Выберите один правильный ответ

1. Из протеогликанов наибольшей молекулярной массой обладает:

- А. Хондроитинсульфат
 - Б. Кератансульфат
 - В. Глюкозамин
 - Г. Гиалуронат
 - Д. Гепарансульфат
- Ответ: Г

2. Место прикрепления сухожилия к костной ткани обозначается термином:

- А. Бурса
 - Б. Фасция
 - В. Энтезис
 - Г. Капсула
 - Д. Апоневроз
- Ответ: В

3. Синовиальная жидкость в норме характеризуется:

- А. Цитоз до 200 клеток/мкл
- Б. Цитоз до 400 клеток/мкл
- В. Цитоз до 600 клеток/мкл

Г.Белок 40– 60 г/л

Д. Белок 60-80 г/л

Ответ: А

4.Генетическим маркером узелковой формы остеоартрита является:

А. HLA– B51

Б. HLA– A9

В. HLA– DR4

Г. HLA– B27

Д. HLA– A2

Ответ: Б

5.Разгибание в шейном отделе позвоночника в градусах в норме:

А. 10-20

Б. 30-40

В. 50-60

Г. 60-70

Д. 70-80

Ответ: В

6. Компрессионный перелом тела позвонка – это снижение высоты тела позвонка в переднем, среднем или заднем отделах на

А. 10% и более

Б. 20% и более

В. 30% и более

Г 40% и более

Д. 50% и более

Ответ: Б

7. К симптомам костной болезни Педжета не относится

А. Боль в костях

Б. Потеря слуха

В. Параплегия

Г. Застойная сердечная недостаточность

Д. Снижение зрения

Ответ: Д

Инструкция: Выберите правильный ответ по схеме

А. Если правильные ответы 1,2 и 3

Б. Если правильные ответы 1 и 3

В. Если правильные ответы 2 и 4

Г. Если правильный ответ 4

Д. Если правильные ответы 1,2,3,4

8. Молоткообразная деформация пальцев стоп характерна для:

1. Псориатического артрита
2. Ревматоидного артрита
3. Анкилозирующего спондилоартрита
4. Остеоартрита

Ответ: Г

9. Для бурсита «гусиной лапки» характерно:

1. Болезненность в верхнелатеральной области большеберцовой кости
2. Болезненность в верхнемедиальной области большеберцовой кости
3. Усиление боли в покое
4. Усиление боли при физической нагрузке

Ответ: В

10. При остеоартрите тазобедренного сустава характерна локализация боли в:

1. Паховой области
2. По передне-медиальной поверхности бедра
3. Ягодице
4. По наружно-латеральной поверхности бедра

Ответ: А

11. К маркерам костной резорбции относятся:

1. Пиридинолин и дезоксипиридинолин в моче
2. N-концевой телопептид в моче
3. C-концевой телопептид коллагена I типа в крови
4. Остеокальцин

Ответ: А

12. К маркерам костной пролиферации относятся:

1. Костно-специфическая щелочная фосфатаза в крови
2. Остеокальцин в крови
3. N-терминальный пропептид проколлагена I-го типа в крови
4. Тартратрезистентная кислая фосфатаза

Ответ: А

13. Рентгенография позвоночника информативна для диагностики:

1. Переломов
2. Спондилита
3. Нестабильности двигательного сегмента
4. Остеопороза

Ответ: А

14. К переломам вследствие остеопороза не относятся:

1. Переломы тел позвонков
2. Переломы фаланг пальцев
3. Переломы лучевой кости
4. Переломы костей черепа

Ответ: В

15. Для гипертрофической остеоартропатии характерно

1. Воспалительный характер синовиальной жидкости
2. Утолщение концевых фаланг пальцев кистей
3. Более частая встречаемость у женщин
4. Периостит трубчатых костей

Ответ: В

16. Для алкаптонурии правильны следующие утверждения:

1. Относится к числу генетически обусловленных энзимопатий
2. Наследуется по аутосомно-рецессивному типу
3. Характеризуется врожденным дефицитом фермента гомогентизиназы
4. Наследуется по аутосомно-доминантному типу

Ответ: А

Инструкция: установите соответствие между признаками

17.

Вид патологии	Клинический признак
А. Инфрапателлярный бурсит Б. Бурсит «гусиной лапки» В. Киста Бейкера Г. Остеоартрит	1. Округлое выпячивание в подколенной ямке 2. Ограниченное выпячивание в области связки надколенника 3. Болезненность верхнемедиальной области большеберцовой кости 4. Деформация сустава за счет пролиферативных изменений

Ответ: А-2, Б-3, В-1, Г-4

18.

Заболевания	Рентгенологический признак
А. Остеопороз Б. Костная болезнь Педжета В. Остеомалация Г. Амилоидоз Д. Охроноз	1. Кальцификация / оссификация межпозвоночных дисков 2. Зоны Лоозера 3. Асимметричное утолщение периартикулярных тканей 4. «Рыбьи» позвонки 5. Искривление длинных трубчатых костей

Ответ: А-4, Б-5, В-2, Г-3, Д-1

Ситуационная задача

На приеме женщина 60 лет. В течение 20 лет получает терапию по поводу ревматоидного артрита, последние 5 лет принимает низкие дозы глюкокортикоидов. Жалобы на боль и чувство усталости в спине, уменьшение роста на 2 см.

Инструкция: Выберите правильный ответ по схеме

А. Если правильные ответы 1, 2 и 3

- Б. Если правильные ответы 1 и 3*
- В. Если правильные ответы 2 и 4*
- Г. Если правильный ответ 4*
- Д. Если правильные ответы 1,2,3,4*

19. Пациентке необходимо провести следующие исследования:

1. Стандартная рентгенография грудного и поясничного отделов позвоночника (Th4-L5) в боковой проекции
2. МРТ поясничного отдела позвоночника
3. Денситометрия поясничного отдела позвоночника и проксимальных отделов левой бедренной кости
4. Стандартная рентгенография поясничного отдела позвоночника (L1-L5) в прямой и боковой проекции

Ответ: Б

20. Какие препараты могут применяться для терапии?

1. Деносумаб
2. Алендроновая кислота
3. Золедроновая кислота
4. Ибандроновая кислота

Ответ: А

14. ИНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ

14.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы проходит профессорско-преподавательским составом кафедры ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России.

14.2. Критерии оценки ответа обучающегося при 100-балльной системе⁹

Характеристика ответа	Баллы	Оценка
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося. Практические (и/или лабораторные) работы выполнены в полном объеме, теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	90-100	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа или с помощью преподавателя. Практические (и/или лабораторные) работы выполнены в полном объеме, теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	80-89	4
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	70-79	3

⁹Из указанного перечня критериев оценки ответа обучающегося оставляется только используемая шкала

Характеристика ответа	Баллы	Оценка
Практические (и/или лабораторные) работы выполнены, теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки		
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Практические (и/или лабораторные) работы выполнены частично, теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов близким к минимальному. При дополнительной самостоятельной работе над материалом курса, при консультировании преподавателя, возможно повышение качества выполнения учебных заданий	69 и менее	2

14.3. Критерии оценки обучающегося при недифференцированном зачете

Характеристика ответа	Баллы	Оценка
Основные практические (и/или лабораторные) работы выполнены, теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено	70-100	Зачет
Практические (и/или лабораторные) работы выполнены частично, теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному	менее 70	Незачет