

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА»**
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета подготовки
кадров высшей квалификации
ФГАОУ ВО РНИМУ
им. Н.И. Пирогова Минздрава России
_____ М.В. Хорева

«31» августа 2020 г.

**Подготовка кадров высшей квалификации
в ординатуре**

**Укрупненная группа специальностей:
31.00.00 Клиническая медицина**

**Специальность:
31.08.46 Ревматология**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСТЕОПОРОЗ КАК МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ПРОБЛЕМА»**

**Блок «Факультативы»
ФТД.2.1 (108 часов, 3 з.е.)**

Москва, 2020

Оглавление

I.	Цель и задачи освоения дисциплины «Остеопороз как междисциплинарная проблема».....	3
1.1	Требования к результатам освоения дисциплины «Остеопороз как междисциплинарная проблема».....	3
II.	Содержание разделов дисциплины «Остеопороз как междисциплинарная проблема».....	4
III.	Учебно-тематический план «Остеопороз как междисциплинарная проблема».....	5
IV.	Оценочные средства для контроля качества подготовки дисциплины «Остеопороз как междисциплинарная проблема».....	5
4.1	Формы контроля и критерии оценивания.....	5
4.2	Примерные задания.....	6
4.2.1	Примерные задания для текущего контроля.....	6
4.2.2	Примерные задания для промежуточного контроля.....	8
4.2.3	Виды и задания по самостоятельной работе ординатора (примеры).....	12
V.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Остеопороз как междисциплинарная проблема».....	12
VI.	Материально-техническое обеспечение дисциплины «Остеопороз как, междисциплинарная проблема».....	14

I. Цель и задачи дисциплины «Остеопороз как междисциплинарная проблема»

Цель дисциплины: повышение уровня теоретических знаний и практических навыков, необходимых врачу-ревматологу для осуществления самостоятельной клинικο-диагностической, профилактической и лечебной деятельности в ведение пациентов с остеопорозом.

Задачи дисциплины:

- совершенствование профессиональной подготовки и клинического мышления врача-ревматолога, имеющего углубленные знания смежных дисциплин;
- изучение принципов диагностики потерь минеральной плотности костной ткани;
- овладение навыками составления индивидуальной программы лечения пациентов с остеопеническим синдромом (остеопенией, остеопорозом) и оценки эффективности лечения.

1.1. Требования к результатам освоения дисциплины «Остеопороз как междисциплинарная проблема»

В рамках освоения дисциплины «Остеопороз как междисциплинарная проблема» предполагается овладение системой следующих теоретических знаний и формирование соответствующих умений и навыков:

Врач-ординатор ревматолог должен знать:

- факторы риска развития остеопороза и низкоэнергетических переломов;
- клинические проявления, ассоциированные со снижением минеральной плотности костной ткани и мышечной массы;
- возможности инструментальной и лабораторной диагностики снижения минеральной плотности костной ткани;
- современные возможности медикаментозной и немедикаментозной терапии остеопороза в зависимости от этиологии заболевания;
- принципы профилактики снижения минеральной плотности костной ткани и потерь мышечной массы;
- вопросы формирования здорового образа жизни у населения;
- основы компьютерной грамотности, работа в компьютерных программах в качестве активного пользователя.

Врач-ординатор ревматолог должен уметь:

- выявлять факторы риска остеопороза и переломов;
- выявлять клинические признаки остеопороза;
- определять показания к денситометрии;
- разрабатывать план обследования пациента с остеопорозом;
- выявлять признаки остеопороза и переломов позвонков, костей и суставов по данным рентгенографического исследований;

- определять тип и степень тяжести компрессионных деформаций тел позвонков;
- интерпретировать результаты денситометрического исследований;
- рассчитывать 10-летнюю вероятность риска остеопоротических переломов по FRAX;
- проводить дифференциальный диагноз;
- формулировать диагноз;
- назначить лечение остеопороза (определить объём и вид фармакологической терапии остеопороза);
- провести расчёт суточного содержания кальция в потребляемой пище;
- контролировать эффективность проводимой терапии остеопороза;
- проводить профилактику остеопороза и переломов.

Врач-ординатор ревматолог должен владеть:

- навыками применения информационных технологий для решения профессиональных задач;
- методами объективного осмотра и исследования функции опорно-двигательного аппарата;
- методами функционального исследования;
- навыками проведения морфометрического анализа рентгенограмм позвоночника;
- навыками составления плана обследования больного с подозрением на потерю костной массы;
- навыками составления плана лечения и методами контроля оценки эффективности лечения.

II. Содержание разделов дисциплины «Остеопороз как междисциплинарная проблема»

Индекс	Наименование дисциплины, разделов
ФТД	Факультатив
ФТД.2.1	Остеопороз как междисциплинарная проблема
Раздел 1.	Остеопороз: общие сведения, биология кости, патогенез, классификация.
Раздел 2.	Клиника и диагностика остеопороза.
Раздел 3.	Первичные формы системного остеопороза (клинические особенности, тактика ведения).
Раздел 4.	Вторичный остеопороз – особенности патогенеза и лечения.
Раздел 5.	Лечение и профилактика остеопороза – современные подходы и перспективы.

Раздел 1. Остеопороз: общие сведения, биология кости, патогенез, классификация.

–Эпидемиология и фармакоэкономические аспекты остеопороза и переломов. Структура и функция костной ткани. Регуляция костного метаболизма и минерального обмена. Патогенез и генетические аспекты остеопороза. Классификация остеопороза

Раздел 2. Клиника и диагностика остеопороза.

–Факторы риска остеопороза и переломов. FRAX в оценке риска переломов. Клиническая картина. Костная денситометрия: значение, методы, интерпретация данных, новые возможности. Рентгенодиагностика остеопороза. Лабораторная диагностика

нарушений костного обмена. Оценка качества костной ткани в клинической практике. Дифференциальная диагностика остеопороза. Формулировка диагноза

Раздел 3. Первичные формы системного остеопороза (клинические особенности, тактика ведения).

–Постменопаузальный остеопороз. Сенильный остеопороз. Идиопатический остеопороз. Ювенильный остеопороз.

Раздел 4. Вторичный остеопороз – особенности патогенеза и лечения.

–Остеопороз у мужчин. Остеопороз при ревматических заболеваниях (ревматоидный артрит, системная красная волчанка, анкилозирующий спондилит). Глюкокортикоидный остеопороз (клинические особенности и алгоритмы ведения больных). Вторичный остеопороз в клинике внутренних болезней. Вторичный остеопороз при эндокринных заболеваниях.

Раздел 5. Лечение и профилактика остеопороза – современные подходы и перспективы.

–Общие принципы ведения больных, алгоритмы лечения. Нефармакологические мероприятия. Медикаментозная терапия. Оценка эффективности терапии. Профилактика остеопороза и переломов.

III. Учебно-тематический план дисциплины «Остеопороз как междисциплинарная проблема»

Индекс	Наименование дисциплин, разделов, тем и т.д.	ЗЕТ	Количество часов					Форма контроля
			Всего	Ауд.	Лек.	Пр.	Ср	
ФТД.2.1	Остеопороз как междисциплинарная проблема	3	108	54	18	36	54	Зачёт
Раздел 1	Остеопороз: общие сведения, биология кости, патогенез, классификация.	1	18	9	3	6	9	Рефераты, контрольные вопросы, тестовый контроль
Раздел 2	Клиника и диагностика остеопороза.		18	9	3	6	9	Рефераты, контрольные вопросы, тестовый контроль
Раздел 3	Первичные формы системного остеопороза (клинические особенности, тактика ведения).	1	18	9	3	6	9	Контрольные вопросы, тестовый контроль
Раздел 4	Вторичный остеопороз – особенности патогенеза и лечения.		18	9	3	6	9	Контрольные вопросы, тестовый контроль
Раздел 5	Лечение и профилактика остеопороза – современные подходы и перспективы.	1	36	18	6	12	18	Контрольные вопросы, тестовый контроль

IV. Оценочные средства для контроля качества подготовки дисциплин «Остеопороз как междисциплинарная проблема»

4.1. Формы контроля и критерии оценивания

–**текущий контроль** проводится по итогам освоения каждой темы из раздела учебно-тематического плана в виде тестового контроля или устного собеседования.

–**промежуточный контроль** знаний и умений ординаторов проводится по окончании модуля в виде зачета. Обучающимся ординаторам предлагается дать ответы на 30 заданий в тестовой форме или билет, включающий три контрольных вопроса.

Критерии оценки результатов контроля:

Результаты тестирования оцениваются по пятибалльной системе:

–«**Отлично**» - 90-100% правильных ответов;

–«**Хорошо**» - 80-89% правильных ответов;

–«**Удовлетворительно**» - 71-79% правильных ответов;

–«**Неудовлетворительно**» - 70% и менее правильных ответов.

Результаты собеседования оцениваются:

–«**Зачтено**» – обучающийся подробно отвечает на теоретические вопросы.

–«**Не зачтено**» – обучающийся не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки.

Ординатор считается аттестованным (оценка - «зачтено») при наличии положительной оценки на вариант тестового задания (30 вопросов) или оценки «зачтено» за собеседование.

4.2. Примерные задания

4.2.1. Примерные задания для текущего контроля

Примерные темы рефератов:

1. Эпидемиология и генетика постменопаузального остеопороза.
2. Механизмы ремоделирования костной ткани.
3. Оценка риска переломов у больных остеопорозом.
4. Остеопороз, вызванный глюкокортикоидами.
5. Вторичный остеопороз: влияние лекарственных препаратов на потери костной плотности.

Примеры вопросов для устного собеседования:

1. Роль витамина Д в формирование костной ткани и в ее ремоделировании.
2. Факторы риска развития остеопороза и переломов.
3. Основные рентгенологические симптомы остеопороза.
4. Патогенетические особенности остеопороза при ревматоидном артрите.
5. Особенности течения остеопороза у мужчин.
6. Классификация бисфосфонатов, показания к назначению, побочные эффекты.

Примеры тестовых заданий для текущего контроля.

1. Продолжительность цикла костного ремоделирования составляет
 - а) 3 месяца
 - б) 6 месяцев
 - в) 9 месяцев

- г) 12 месяцев
- д) более 12 месяцев

2. Пиковая костная масса – это

- а) уровень костной массы в постменопаузальный период
- б) уровень костной массы в 30-40 лет
- в) максимальный уровень костной массы в процессе лечения остеопороза
- г) максимальный уровень костной массы в 20-30 лет
- д) максимальный уровень костной массы в течение всей жизни

3. Клетки, осуществляющие процесс резорбции костной ткани

- а) остеокласты
- б) остеобласты
- в) остеоциты
- г) фибробласты
- д) преостеобласты

4. Клетки, осуществляющие процесс костеобразования

- а) остеокласты
- б) остеобласты
- в) остеоциты
- г) фибробласты
- д) преостеокласты

5. К кальций-регулирующим гормонам относят

- а) соматотропный гормон
- б) инсулин
- в) половые гормоны
- г) паратиреоидный гормон
- д) тироксин

6. Какое воздействие оказывает паратиреоидный гормон на ремоделирование костной ткани?

- а) Тормозит костную резорбцию
- б) Участвует в образовании и дифференцировке остеокластов
- в) Стимулируют пролиферацию остеобластов
- г) Стимуляция костной резорбции
- д) Усиливает апоптоз остеокластов

7. Пик костной и мышечной массы достигается в

- а) 15-20 лет
- б) 20-25 лет
- в) 25-30 лет
- г) 35-40 лет
- д) 45-50 лет

- 8. Средняя потеря мышечной массы после 35 лет составляет**
- а) 1 % в год
 - б) 2-3 % в год
 - в) 5 % в год
 - г) около 10% в год
 - д) около 30% в год
- 9. В формировании пика костной массы основная роль отводится**
- а) генетическим факторам
 - б) достаточному поступлению белков и калорий
 - в) достаточному образованию витамина Д
 - г) хроническим заболеваниям
 - д) физической активности
- 10. Витамин D поступает из продуктов питания через желудочно-кишечный тракт в виде**
- а) эргокальциферола
 - б) холекальциферола
 - в) гидроксихолекальциферола
 - г) 1,25-дигидрохолекальциферола
 - д) кальцитриола

4.2.2. Примеры заданий для промежуточного контроля.

Примеры тестовых заданий для промежуточного контроля:

- 1. Клинические особенности глюкокортикоидного остеопороза**
- а) бессимптомное течение у 2/3 пациентов
 - б) возникновение переломов при более низких значениях МПК, чем при первичном ОП
 - в) возникновение переломов при более высоких значениях МПК, чем при первичном ОП
 - г) максимальное снижение МПК в течение первого года
 - д) высокая частота атипичных переломов
- 2. Механизмы иммуноопосредованного нарушения костного ремоделирования**
- а) гиперпродукция остеопротегерина
 - б) гиперпродукция провоспалительных цитокинов
 - в) гиперактивность Т-супрессоров
 - г) снижение активности В-клеток
 - д) гиперпродукция ЦИК
- 3. К препаратам, усиливающим костеобразование, относят**

- а) бисфосфонаты
 - б) кальцитонин
 - в) селективные модуляторы эстрогеновых рецепторов
 - г) терипаратид
 - д) деносумаб
- 4. К препаратам лечения остеопороза многопланового действия относят**
- а) бисфосфонаты
 - б) терипаратид
 - в) селективные модуляторы эстрогенных рецепторов
 - г) стронция ранелат
 - д) деносумаб
- 5. Остеонекроз челюсти – возможное нежелательное явление при приеме**
- а) бисфосфонатов
 - б) заместительной гормональной терапии
 - в) стронция ранелат
 - г) терипаратид
 - д) деносумаб
- 6. К атипичным переломам при приеме бисфосфонатов относится**
- а) перелом шейки бедра
 - б) межвертельный перелом
 - в) подвертельный перелом
 - г) перелом лучевой кости
 - д) перелом поясничных позвонков
- 7. Механизм действия бисфосфонатов**
- а) усиливают костеобразование
 - б) ингибируют костную резорбцию
 - в) стимулируют костеобразование и подавляют костную резорбцию
 - г) угнетают костную резорбцию и костеобразование
 - д) стимулируют костную резорбцию
- 8. Деносумаб – это антитело к**
- а) рецептору активатора ядерного фактора каппа бета (RANK)
 - б) лиганду RANK (RANKL)
 - в) остеопротегерину
 - г) фактору некроза опухоли-альфа
 - д) интерлейкину-1
- 9. С целью профилактики постменопаузального остеопороза у пациенток с остеопенией может применяться**
- а) терипаратид

- б) ризендронат
- в) ибандронат
- г) алендронат
- д) золендроновая кислота

10. Максимальное содержание кальция определяется в 100 мг

- а) миндаля
- б) фасоли
- в) халве тахинной
- г) кунжута
- д) плавленого сыра

Примеры формирования билета для промежуточной аттестации:

Билет №1.

1. Ювенильный остеопороз: причины, диагностика, лечение.
2. Роль витамина Д и кальция в лечении пациентов с остеопорозом.
3. Ситуационная задача №1.

Пациентка Т., 73 лет. В анамнезе в 62 года - перелом правой лучевой кости при падении дома на скользком полу. В 68 лет перелом хирургической шейки левой плечевой кости при падении вбок во время прополки грядок после дождя. При денситометрии в 73 года Т-критерий в поясничных позвонках $-2,3$ SD, в шейке бедренной кости $-2,0$ SD, в бедре в целом $-2,1$ SD. Не курит, алкоголем не злоупотребляет. Масса тела 53 кг, рост 161 см.

Вопросы к задаче:

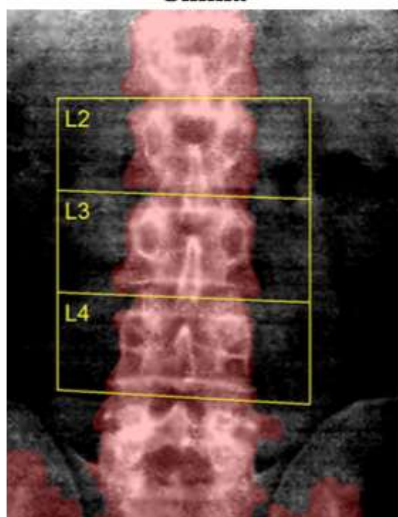
1. Какое дообследование необходимо провести?
2. Сформулируйте диагноз.
3. Определите дальнейшую тактику ведения.

Билет №2.

1. Бисфосфонаты: механизм действия, противопоказания и противопоказания, побочные эффекты.
2. Остеопороз при воспалительных заболеваниях суставов: патогенез и диагностика.
3. Ситуационная задача №2.

Пациент Г., 53 лет, длительное время страдает ревматоидным артритом, постоянно принимает метотрексат 20 мг/неделю, метипред 8 мг/сутки. Обратился к врачу в связи с появлением боли в поясничном отделе позвоночника. Пациенту было рекомендовано проведение двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии (DXA) – результаты представлены.

Спина



Не для диагностики.

Информация о скане

Оператор: Салагаева Т.В.
 Направление от: кафедра
 Врач: Никифоров Б.В.
 Дата сканир.: 13/02/2013 14:41:19
 Дата анализа: 13/02/2013 14:49:24
 Возраст: 53 Лет
 Рост: 170 см Вес: 71 кг
 BMI: 24.57 кг/м² Здоровый [18.5 - 24.9]
 Область исслед.: Спина
 * Эффектив./полученная доза: 1.95μSv/41μGy
 Режим сканир.: точный
 Анализ: Автоматический
 Прогнозир. возраст Остеопороза: 64 Лет

10-летний прогноз риска перелома

Тип перелома	Страна : Россия	
	Без BMD%	С учетом BMD%
Остеопорозный	18.78	NC
Бедро	4.08	NC

ROI	BMD(g/cm²)	Данные денситометрии			
		BMC(g)	Площадь(cm²)	T-score	Z-score
L2	0.760	12.81	16.85	-2.5 (67%)	-2.2 (70%)
L3	0.817	15.37	18.83	-2.0 (74%)	-1.7 (77%)
L4	0.785	15.27	19.45	-2.0 (73%)	-1.7 (76%)
Полный	0.788	43.46	55.14	-2.3 (71%)	-1.9 (75%)

Правое бедро



Не для диагностики.

Информация о скане

Оператор: Салагаева Т.В.
 Направление от: кафедра
 Врач: Никифоров Б.В.
 Дата сканир.: 13/02/2013 14:41:19
 Дата анализа: 13/02/2013 14:52:02
 Возраст: 53 Лет
 Рост: 170 см Вес: 71 кг
 BMI: 24.57 кг/м² Здоровый [18.5 - 24.9]
 Область исслед.: Правое бедро
 * Эффектив./полученная доза: 0.31μSv/20μGy
 Режим сканир.: точный
 Анализ: Автоматический
 Прогнозир. возраст Остеопороза: NC

10-летний прогноз риска перелома

Тип перелома	Страна : Россия	
	Без BMD%	С учетом BMD%
Остеопорозный	4.64	7.38
Бедро	0.24	1.37

ROI	BMD(g/cm²)	Данные денситометрии			
		BMC(g)	Площадь(cm²)	T-score	Z-score
Шейка бедра	0.742	4.43	5.97	-1.9 (73%)	-1.1 (82%)
Большой вертел	0.717	9.64	13.45	-1.0 (84%)	-0.7 (88%)
Межвертельное пр-во	1.130	23.61	20.89	-0.9 (86%)	-0.7 (89%)
Все бедро	0.935	37.68	40.31	-1.1 (84%)	-0.7 (88%)
Уорд	0.443	0.47	1.06	NC	NC

Вопросы к задаче:

1. Как интерпретировать полученные данные DXA?
2. Какое дообследование необходимо провести?
3. Определите тактику дальнейшего ведения.

4.2.3. Виды и задания по самостоятельной работе ординатора (примеры):

1. Подготовка к аудиторным занятиям с использованием учебной литературы и электронных учебных пособий.
2. Подготовка рефератов, докладов, обзоров.
3. Подготовка рефератов научных статей, как на русском, так и английском языках.
4. Выполнение индивидуальных домашних заданий (решение задач, проблемных ситуаций, перевод текстов).
5. Подготовка ко всем видам контрольных испытаний.
6. Освоение алгоритма обследования больного в ходе обследования пациента с контролем со стороны преподавателя.
7. Интерпретация результатов двухэнергетической рентгеновской денситометрии (DXA) и рентгеноморфометрического анализа позвоночника.
8. Курация больных, ведение медицинской документации.
9. Участие в научно-практических конференциях, семинарах и т.п.

Контрольно-измерительные материалы для контроля качества подготовки (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины и задания для самостоятельной работы) представлены в **Приложение № 1 «Фонд оценочных средств по дисциплине «Остеопороз как междисциплинарная проблема»»**.

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Остеопороз как междисциплинарная проблема»

Основная литература:

1. Остеопороз : диагностика, профилактика и лечение : клинич. рекомендации / Рос. ассоц. по остеопорозу ; под ред. Л. И. Беневоленской, О. М. Лесняк. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007.
2. Остеопороз в практике участкового терапевта : методические рекомендации для практикующих врачей / Российский государственный медицинский университет ; под ред. Б. Я. Барта. - Москва : РГМУ, 2008.
3. Ревматология : нац. руководство / Ассоц. мед. о-в по качеству ; З. С. Алекберова и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008.
4. Ревматология [Электронный ресурс] : нац. рук. / [Алекберова З. С. и др.] ; под ред. Е. Л. Насонова, В. А. Насоновой. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 718 с. : ил. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
5. Ермолина, Л. М. Ревматические болезни [Текст] : руководство для врачей. Кн. 1 / Л. М. Ермолина, Р. И. Стрюк. - Москва : [б. и.], 2010. - 316 с.
6. Стрюк, Р. И. Ревматические болезни [Текст] : болезни суставов и диффузные заболевания соединительной ткани : рук. для врачей. Ч. 2 / Р. И. Стрюк, Л. М. Ермолина. - Загл. Кн. 1 : Ревматические болезни : рук. для врачей. / Л. М. Ермолина, Р. И. Стрюк. (Москва, 2010). - Москва : БИНОМ, 2012. - 480 с.
7. Реуцкий, И. А. Диагностика ревматических заболеваний [Текст] : рук. для врачей. - М. : МИА, 2011.
8. Ревматоидный артрит у взрослых и детей: современные подходы к диагностике и лечению [Текст] : [учеб. пособие для мед. ин-тов] / [И. Н. Холодова, В. Т. Тимофеев, А. Ю. Костенко и др.] ; Мин-во здравоохран. и соц. разв. РФ ; РГМУ им. Н.И. Пирогова. - Москва : Арнебия, 2010.

9. Внутренние болезни [Текст] : [учеб. для высш. проф. образования] : в 2 т. / [Р. А. Абдулхаков, Д. Т. Абдурахманов, В. Г. Авдеев и др.] ; под ред. В. С. Моисеева, А. И. Мартынова, Н. А. Мухина. - 3-е изд., испр. и доп. Т. 1. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012.
10. Внутренние болезни [Текст] : [учеб. для высш. проф. образования] : в 2 т. / [Р. А. Абдулхаков, Д. Т. Абдурахманов, В. Г. Авдеев и др.] ; под ред. В. С. Моисеева, А. И. Мартынова, Н. А. Мухина. - 3-е изд., испр. и доп. Т. 2. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012.
11. Внутренние болезни [Электронный ресурс] : [учеб. для высш проф. образования] : в 2 т. Т. 1 / [Р. А. Абдулхаков и др.] ; под ред. В. С. Моисеева и др. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 958 с. : ил. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
12. Внутренние болезни [Электронный ресурс] : [учеб. для высш проф. образования] : в 2 т. Т. 2 / [Р. А. Абдулхаков и др.] ; под ред. В. С. Моисеева и др. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 896 с. : ил. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
13. Маколкин, В. И. Внутренние болезни [Электронный ресурс] : [учеб. для высш. проф. образования] / В. И. Маколкин, С. И. Овчаренко, В. А. Сулимов. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 765 с. : ил. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

Дополнительная литература:

1. Соков, Л. П. Курс травматологии и ортопедии : учеб. для студентов по спец. 060101 (040100) - Лечеб. дело / Л. П. Соков. - М. : РУДН, 2007.
2. Окорочков, А. Н. Лечение болезней внутренних органов : руководство / А. Н. Окорочков. - Т. 2 : Лечение ревматических болезней. Лечение эндокринных болезней. Лечение болезней почек. - М. : Мед. лит., 2007.
3. Лялина, В. В. Грамматика артрита [Текст]. - Москва : Практика, 2010. - 167 с.
4. Лялина, В. В. Артроскопия и морфология синоцитов [Текст]. - Москва : Наука, 2007.
5. Сустав [Текст] : морфология, клиника, диагностика, лечение / В. Н. Павлова, Г. Г. Павлов, Н. А. Шостак, Л. И. Слуцкий. - М. : МИА, 2011.
6. Суставной синдром в практике участкового терапевта : методические рекомендации для практ. врачей / Российский государственный медицинский университет ; под ред. Б.Я. Барта. - Москва : РГМУ, 2008.
7. Гребенев А. Л. Пропедевтика внутренних болезней [Текст] : [учеб. для мед. вузов] / А. Л. Гребенев. – 6-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 2009. – 655 с. : [8] л. Ил., ил. – (Учебная литература для студентов медицинских вузов).
8. Мухин, Н. А. Пропедевтика внутренних болезней [Электронный ресурс] : [учеб. для мед. вузов] / Н. А. Мухин, В. С. Моисеев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 848 с. : ил. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

Информационное обеспечение:

1. ЭБС РНИМУ им. Н.И. Пирогова (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2012620149 от 03.02. 2012 г.) – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.
2. ЭБС «Консультант студента» (Договор №162-ЕП-16 от 31.05.2016 г.) -неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.
3. ЭБС «Издательство Лань» (Договор № 161-ЕП-16 от 05.06.2016 г.) – неограниченное

количество доступов, 100 % обучающихся.

4. ЭБС «Юрайт» (Договор № 209-ЕП-16 от 27.06.2016 г.) – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.
5. ЭБС «Айбукс» (Договор № 208-ЕП-16 от 31.05.2016 г.) – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.
6. ЭБС «Букап» (Договор № 210-ЕП-16 от 31.05.2016 г.) – неограниченное количество доступов, 100% обучающихся.
7. Журналы издательства Taylor & Francis (доступ в рамках конкурса Минобрнауки и ГПНТБ, сублицензионный договор № T&F/339/041 от 01.03. 2016 г.) – доступ из внутренней сети вуза.
8. База данных отечественных и зарубежных публикаций Polpred.com Обзор СМИ (доступ предоставляется на безвозмездной основе) – доступ из внутренней сети вуза.
9. Аналитическая и реферативная зарубежная база данных Scopus (доступ в рамках конкурса Минобрнауки и ГПНТБ, сублицензионный договор №Scopus/066 от 20 июля 2016 г.) – доступ из внутренней сети вуза.
10. Аналитическая и цитатная зарубежная база данных журнальных статей Web of Science Core (доступ в рамках конкурса Минобрнауки и ГПНТБ) – доступ из внутренней сети вуза.
11. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (Контракт № 487 – ОА -15 от 22.12.2015г.) – доступ из внутренней сети вуза.

Информационное обеспечение:

1. ЭБС РНИМУ им. Н.И. Пирогова – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.
2. ЭБС «Консультант студента» - неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.
3. ЭБС «Издательство Лань» – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.
4. ЭБС «Юрайт» – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.
5. ЭБС «Айбукс» – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.
6. ЭБС «Букап» – неограниченное количество доступов, 100% обучающихся.
7. Журналы издательства Taylor & Francis – доступ из внутренней сети вуза.
8. База данных отечественных и зарубежных публикаций Polpred.com Обзор СМИ – доступ из внутренней сети вуза.
9. Аналитическая и реферативная зарубежная база данных Scopus – доступ из внутренней сети вуза.
10. Аналитическая и цитатная зарубежная база данных журнальных статей Web of Science Core – доступ из внутренней сети вуза.
11. Справочная Правовая Система Консультант Плюс – доступ из внутренней сети вуза.

VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Остеопороз как междисциплинарная проблема»

Помещения оснащены специализированным оборудованием и медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростомер, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий) и расходным материалом.

Перечень программного обеспечения:

- MICROSOFT WINDOWS 7, 10;
- OFFICE 2010, 2013;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;
- Photoshop;
- Консультант плюс (справочно-правовая система);
- iSpring;
- ZOOM;
- Adobe Reader;
- Adobe Flash Player;
- Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Public License;
- 7-Zip;
- FastStone Image Viewer.