

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ПРИВОЛЖСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Богомолова Е. С.

«29» октября 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины по выбору «Маммография»

**направление подготовки 31.06.01 Клиническая медицина
направленность Лучевая диагностика, лучевая терапия**

Квалификация выпускника:
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:
очная

Н.Новгород
2018

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 31.06.01 «Клиническая медицина» высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «03» сентября 2014г. №1200.

Составители рабочей программы:

Сафонов Дмитрий Владимирович, д.м.н., профессор, профессор кафедры лучевой диагностики, интервенционной и сердечно-сосудистой хирургии ФДПО

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры лучевой диагностики, интервенционной и сердечно-сосудистой хирургии ФДПО протокол № 9 от «28» августа 2018 года.

Заведующий кафедрой лучевой диагностики,
интервенционной и сердечно-сосудистой хирургии ФДПО,
д.м.н., профессор


(Б.Е. Шахов)

«28» августа 2018г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий аспирантурой _____  _____ Московцева О.М.

« 10 » сентября 2018г.

1. Цель и задачи научных исследований

Цель освоения дисциплины: подготовка научно-педагогических кадров высшей квалификации по направлению подготовки 31.06.01 «Клиническая медицина», профилю подготовки «Лучевая диагностика, лучевая терапия» для работы в области науки, образования и различных отраслей здравоохранения, изучающих и оказывающих помощь в области лучевой диагностики и лучевой терапии.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний технологий и методик лучевой диагностики в сфере своих профессиональных интересов;
- формирование знаний и умений в организации и технологии оказания диагностического процесса, самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности специалиста, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск;
- формирование навыков использования современных ресурсов и технологий лучевой диагностики;
- овладеть принципами, методологией и технологией доказательной медицины;
- обучение владением методами и технологиями подготовки и оформления результатов научных исследований.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: часть образовательной программы. БЛОК 1 – Образовательные дисциплины. Вариативная часть. Дисциплина научной специальности.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Научные исследования направлены на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)
Универсальные компетенции		
1.	УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
2.	УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
3.	УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции		
1.	ОПК-4	готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан
2.	ОПК-5	способность и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных
Профессиональные компетенции		
5.	ПК-5	способность критически анализировать результаты научного исследования и на их основе синтезировать новые знания в области лучевой диагностики и лучевой терапии

3. Содержание дисциплины. Распределение трудоемкости дисциплины.

3.1. Содержание дисциплины:

<i>№</i>	<i>Наименование раздела</i>	<i>код компетенции</i>	<i>Содержание раздела</i>
1.	Организационные и физико-технические основы рентгенологии	УК 1,4,5 ОПК 4,5, ПК 5	Физика рентгеновских лучей. Устройство рентгенодиагностического аппарата и комплекса. Формирование рентгеновского изображения и методы его получения. Радиационная защита в рентгенологии. Биологическое действие ионизирующих излучений. Дозиметрия. Способы защиты. Методы рентгенологических и КТ исследований. Флюорография и ее возможности в клинической рентгенологии.
2.	Лучевые методы исследования молочных желез.	УК 1,4,5 ОПК 4,5, ПК 5	Рентгенологические методы исследования молочных желез: маммография и ее разновидности, дуктография, пневмокистография, пункция под рентгенконтролем, компьютерная томография. Магнитно-резонансная томография. Методика анализа маммограмм и дуктограмм в норме и при патологии: локальная и диффузная перестройка, тяжистость рисунка, ячеистость, наличие дополнительных теней, кальцинаты. Протокол маммографического исследования.
3.	Общая рентгеносемиотика при заболеваниях молочных желез.	УК 1,4,5 ОПК 4,5, ПК 5	Анатомия и физиология молочной железы в возрастном аспекте. Рентгенологическая картина нормальной молочной железы. Основные рентгенологические синдромы: узлового образования, диффузных изменений, патологической секреции, втянутого соска, оперированной молочной железы, узлового образования в подмышечной области, отечной молочной железы, увеличения молочной железы у мужчин, непальпируемого образования.
4.	Рентгеносемиотика воспалительных заболеваний и аномалий развития молочных желез.	УК 1,4,5 ОПК 4,5, ПК 5	Неспецифические воспаления: абсцесс, мастит. Специфические воспаления: туберкулез, сифилис. Актиномикоз. Аномалии, пороки развития, гинекомастия, аномалии, добавочные железы, гипоплазия молочной железы.
5.	Рентгенодиагностика мастопатий.	УК 1,4,5 ОПК 4,5, ПК 5	Узловая фиброзно-кистозная мастопатия, киста, ограниченный фиброаденоз, внутрипротоковая папиллома, фиброаденома. Диффузная фиброзно-кистозная мастопатия: с преобладанием железистого компонента, с преобладанием фиброзного компонента, с преобладанием кистозного компонента, смешанная. Диффузный фиброаденоз.
6	Рентгеносемиотика очаговой патологии молочных желез	УК 1,4,5 ОПК 4,5, ПК 5	Рентгеносемиотика неинвазивного и инвазивного рака молочной железы, рака Педжета. Саркома, метастатические поражения, лимфома. Ранняя диагностика. Рентгеносемиотика доброкачественных

		опухолей и опухолеподобных заболеваний: атерома, липома, фиброаденома, галактоцеле, жировой некроз
--	--	--

3.2 Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы по годам:

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по годам (АЧ)		
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2	3
Аудиторная работа, в том числе	1	36	-	36	-
Лекции (Л)			-	9	-
Семинарские занятия (СЗ)/Практические занятия (ПЗ)			-	27	-
Самостоятельная работа аспиранта (СР)	2	72	-	72	-
Промежуточная аттестация					
Зачет/Экзамен(указать вид)			-	Зачет	-
ИТОГО	3	108	-	108	-

5.3. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля:

n/№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)				Оценочные средства
			Л	СЗ/ПЗ	СРС	всего	
1.	3	Лучевые методы исследования молочных желез. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология молочной железы.	3	9	18	30	Письменное тестирование
2.	3	Рентгеносемиотика аномалий развития и воспалительных заболеваний молочных желез	2	6	18	26	Письменное тестирование
3.	4	Рентгенодиагностика мастопатий.	2	6	18	26	Письменное тестирование
4.	4	Рентгеносемиотика очаговой патологии молочных желез	2	6	18	26	Письменное тестирование
		Итого	9	27	72	108	

3.4. Распределение лекций по семестрам:

n/№	Наименование тем	Объем в АЧ
1	Организационные и физико-технические основы рентгенологии	1
2	Рентгенологические методы исследования молочных желез	1
3	Общая рентгеносемиотика при заболеваниях молочных желез.	2
4	Рентгенологическая картина нормальной молочной железы.	1
5	Рентгеносемиотика воспалительных заболеваний молочных желез	1
6	Рентгенодиагностика мастопатий	1
7	Рентгеносемиотика рака молочной железы	1
8	Рентгеносемиотика доброкачественных опухолей молочной железы	1
	ИТОГО (всего - АЧ)	9

3.5. Распределение тем семинарских/практических занятий по семестрам:

<i>n/№</i>	<i>Наименование тем</i>	<i>Объем в АЧ</i>
1	Физико-технические основы рентгенологии	2
2	Радиационная защита в рентгенологии	2
3	Организация маммологической службы	2
4	Рентгенологические методы исследования молочной железы	2
5	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология молочной железы	2
6	Рентгенологические синдромы заболеваний молочных желез	2
7	Рентгеносемиотика аномалий развития молочных желез.	2
8	Рентгеносемиотика воспалительных заболеваний молочных желез	3
9	Рентгенодиагностика локализованных форм мастопатий	3
10	Рентгенодиагностика диффузных форм мастопатий	3
11	Рентгеносемиотика рака молочных желез	2
12	Рентгеносемиотика доброкачественных опухолей молочных желез	2
	ИТОГО (всего - АЧ)	27

5.6. Распределение самостоятельной работы (СР) по видам и семестрам:

<i>n/№</i>	<i>Наименование тем</i>	<i>Объем в АЧ</i>
1	Организация рентгенологической службы в системе здравоохранения	2
2	Структура рентгенкабинета, отделения, фотолаборатории	2
3	Вопросы этики и деонтологии в работе врача-рентгенолога	2
4	Методы рентгенологических и КТ исследований.	2
5	Флюорография и ее возможности в клинической рентгенологии	2
6	Физика рентгеновских лучей.	2
7	Устройство рентгенодиагностического аппарата и комплекса	2
8	Устройство рентгеновской трубки	2
9	Формирование рентгеновского изображения и методы его получения	2
10	Радиационная защита в рентгенологии	2
11	Дозиметрия	2
12	Биологическое действие ионизирующих излучений	2
13	Способы защиты медицинского персонала и пациентов	2
14	Организация маммологической службы в РФ	2
15	Рентгенологические методы исследования молочных желез	2
16	Рентгенологическая картина нормальной молочной железы	2
17	Общая рентгеносемиотика при заболеваниях молочных желез	2
18	Методика анализа маммограмм в норме и при патологии	2
19	Анатомия и физиология молочной железы в возрастном аспекте	2
20	Лучевые методы исследования молочных желез	2
21	Рентгенологические синдромы при заболеваниях молочных желез	2
22	Рентгеносемиотика аномалий молочных желез	2
23	Рентгеносемиотика мастита	2
24	Рентгеносемиотика абсцесса молочной железы	2
25	Рентгенодиагностика кист и фиброзно-кистозная мастопатии	2
26	Рентгенодиагностика фиброаденом, ограниченного фиброаденоза, внутрипротоковой папилломы	2
27	Рентгенодиагностика диффузной фиброзно-кистозной мастопатии с преобладанием железистого компонента	2

28	Рентгенодиагностика диффузной фиброзно-кистозной мастопатии с преобладанием фиброзного компонента,	2
29	Рентгенодиагностика диффузной фиброзно-кистозной мастопатии с преобладанием кистозного компонента и смешенной.	2
30	Диффузный фиброаденоз	2
31	Рентгенодиагностика атером, липом, фиброаденом	2
32	Рентгенодиагностика галактоцеле, жирового некроза	2
33	Рентгенодиагностика неинвазивного рака молочной железы	2
34	Рентгенодиагностика инвазивного рака молочной железы	2
35	Рентгенодиагностика молочной железы после протезирования	2
36	Ранняя диагностика рака молочных желез	2
	ИТОГО (всего - АЧ)	72

4. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины.

4.1. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации, виды оценочных средств:

№ п/п	№ семе стр а	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Виды	Кол-во вопрос ов в задани и	Кол-во независи мых варианто в
1.	3	Текущий	Лучевые методы исследования молочных желез.	тестирование	20	5
2.	3	Текущий	Рентгеносемиотика воспалительных заболеваний молочных желез	тестирование	20	5
3.	4	Текущий	Рентгенодиагностика мастопатий	тестирование	20	5
4.	4	Текущий	Рентгеносемиотика очаговой патологии молочных желез	тестирование	20	5

4.2. Примеры оценочных средств:

Клиническая задача 1:

Для изображения молочной железы женщины старше 50 лет характерна следующая картина:

а) много железистой гиперэхогенной ткани, жировая ткань определяется в виде тонкой гипоэхогенной полоски в передних отделах молочной железы;

б) много железистой ткани, определяемой в виде гиперэхогенного пласта в центре железы. Жировая ткань визуализируется в виде переднего и заднего гипоэхогенных пластов;

в) много жировой ткани в виде переднего и заднего гипоэхогенных пластов, а также в виде включений между единичными островками железистой ткани.

Правильный ответ в)

Контрольные вопросы:

1. За счет какого тканевого компонента в первую очередь происходят возрастные изменения молочной железы?
2. Как изменяются связки Купера с возрастом?
3. Как выглядит жировая клетчатка молочной железы в возрасте старше 50 лет?

Клиническая задача 2:

Для молочной железы женщины до 25 лет характерна следующая картина:

а) много железистой гиперэхогенной ткани, жировая ткань определяется в виде тонкой гипоэхогенной полоски в передних отделах молочной железы;

б) много железистой ткани, определяемой в центре железы. Жировая ткань визуализируется в виде переднего и заднего гипоэхогенных пластов;

в) много жировой клетчатки, железистая ткань определяется в виде небольших гиперэхогенных включений между жировой тканью;

г) много жировой ткани в виде переднего заднего гипоэхогенных пластов, а также в виде включений между железистой тканью. Железистая ткань расположена в виде тонкой гиперэхогенной полосы в центре железы.

Правильный ответ а)

Контрольные вопросы:

1. От каких факторов не зависит изображение молочной железы?
2. В чем проявляется жировая инволюция молочной железы?
3. Как выглядят связки Купер у женщин в возрасте до 25 лет?

Вопрос № 1.

При истинной гипертрофии молочных желез увеличение размеров происходит за счет:

а) разрастания соединительной ткани;

б) увеличения количества железистой ткани;

в) увеличение количества жировой клетчатки;

г) увеличения количества всех тканей, формирующих молочную железу;

д) отека и разрастания соединительной ткани.

Правильный ответ г)

Вопрос № 1.

Для диффузной фиброзно-кистозной мастопатии не характерно:

а) образование множества мелких протоковых кист;

б) образование единичных кистозных полостей;

в) разрастание соединительной ткани в виде утолщения связок Купера;

г) разрастание соединительных волокон между железистыми элементами в виде гиперэхогенных включений и тяжей;

д) появление разрастаний аденоматозной ткани в виде гипоэхогенных участков без четких контуров и границ.

Правильный ответ д)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).

5.1. Перечень основной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров		В электронном каталоге
		На кафедре	В библиотеке	
1	Фишер У. Лучевая диагностика. Заболевания молочных желез. МЕДпресс-информ, 2015. -256 с	1	3	есть
2	Бойков И.В. и др. Руководство по лучевой диагностике заболеваний молочных желез. -СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2014, 351 с.	1	2	есть
3	Терновой С.К. Абдураимов А.Б. Лучевая маммология. ГЭОТАР-Медиа, 2013	1	2	есть

4	Цифровая маммологическая клиника: технологии визуализации /Под ред. Н.И. Рожковой, В.А. Горшкова. Специальное издательство медицинских книг, 2013. 160 с.	1	3	есть
5	Корженкова Г.П. Комплексная рентгеносонографическая диагностика заболеваний молочной железы. М.:СТРОМ, 2014	1	4	есть

5.2. Перечень дополнительной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров		В электронном каталоге
		На кафедре	В библиотеке	
1	Заболотская Н.В. Заболотский В.С. Новые технологии в ультразвуковой маммографии. Стром, 2010	1	3	есть
2	Фомин Ю.А., Саманов В.С. Рентгеноанатомический атлас молочных желез. СПб.: «Гиппократ», 2008.	1	4	есть
3	Семиглазов ВВ, Топузов Э.Э. Рак молочной железы. МЕДпресс-информ, 2015	1	3	есть
4	Харченко В.П., Рожкова Н.И. Лучевая диагностика заболеваний молочной железы, лечение и реабилитация. Лучевая синдромная диагностика заболеваний молочной железы. М.: Стром, 2000.	1	2	есть
5	Рожкова Н.И., Решетцова Г.В., Запирова С.Б. О возможностях цифрового маммографического томосинтеза. Радиология-практика. 2008, 6: 19-23	1	4	есть

5.3. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины

5.3.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС) (на базе ПК «Либэр. Электронная библиотека»)

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)	Труды профессорско-преподавательского состава университета: учебники и учебные пособия, монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено

5.3.2. Доступы, приобретенные ПИМУ

№ п/п	Наименование электронного	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользовате
-------	---------------------------	----------------------------------	-----------------	-----------------------

	<i>ресурса</i>			<i>лей</i>
1.	БД «Медицина. Здравоохранение (ВПО)» (ЭБС «Консультант студента»)	Учебная литература + дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского и фармацевтического образования	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено – до 31.12.2018)
2.	Электронная библиотечная система «BookUp»	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий	с компьютеров университета; с любого компьютера, находящегося в сети Интернет по индивидуальному логину и паролю Для чтения доступны издания, на которые оформлена подписка.	Не ограничено – до 31.12.2018
3.	Электронная медицинская библиотека «Консультант врача»	Национальные руководства по всем направлениям медицины, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, фармацевтические справочники, аудио- и видеоматериалы, МКБ-10 и АТХ, последние публикации в зарубежных журналах с краткими аннотациями на русском языке	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину и паролю	Ограничено (50 доступов) – до 31.12.2018
4.	Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс»	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений	с компьютеров научной библиотеки	Не ограничено
5.	Отечественные электронные периодические издания	Периодические издания медицинской тематики	с компьютеров университета на платформе НАУЧНОЙ электронной библиотеки eLIBRARY.RU Для чтения доступны издания, на которые оформлена подписка.	Не ограничено – до 31.12.2018
6.	БД Medline Complete	Зарубежная полнотекстовая база статей из научных периодических изданий и сборников медицинской и естественно-научной тематики	с компьютеров университета; с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину	Не ограничено – до 31.12.2018

			и паролю	
7.	Электронная коллекция издательства Springer	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные протоколы, материалы конференций и др.) по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	с компьютеров университета	Не ограничено – до 31.12.2018
8.	Электронная коллекция «Freedom» на платформе Science Direct	Книги и периодические издания издательства «Elsevier» по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	с компьютеров университета	Не ограничено – до 31.12.2018
9.	БД Scopus	Международная реферативная база данных научного цитирования	с компьютеров университета	Не ограничено – до 31.12.2018
10.	БД Web of Science Core Collection	Международная реферативная база данных научного цитирования	с компьютеров университета; с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено – до 31.12.2018
11.	БД Questel Orbit	Патентная база данных компании Questel	с компьютеров университета	Не ограничено – до 31.12.2018

5.3.3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа
1	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	Включает электронные аналоги печатных изданий и оригинальные электронные издания, не имеющие аналогов, зафиксированных на иных носителях (диссертации, авторефераты, книги, журналы и т.д.).	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных статей и публикаций.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет.
3.	Научная электронная библиотека открытого	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных	с любого компьютера,

	доступа КиберЛенинка	журналах России и ближнего зарубежья.	находящегося в сети Интернет
4.	Российская государственная библиотека (РГБ)	Авторефераты, для которых имеются авторские договоры с разрешением на их открытую публикацию	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
5.	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	Федеральное и региональное законодательство, судебная практика, финансовые консультации, комментарии законодательства и др.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет

5.4. Образовательные технологии в интерактивной форме, используемые в процессе преподавания дисциплины:

<i>№</i>	<i>Наименование раздела</i>	<i>Формы занятий с использованием активных и интерактивных образовательных технологий</i>	<i>Трудоемкость (час)</i>
1	Физико-технические основы лучевого исследования молочных желез	Дискуссия по теме	4
2	Методика лучевого исследования молочных желез	Дискуссия по теме	4
3	Лучевая диагностика аномалий молочных желез	Дискуссия по теме	6
4	Лучевая диагностика доброкачественных опухолей молочных желез	Дискуссия по теме	4
5	Лучевая диагностика патологии злокачественных опухолей молочных желез	Дискуссия по теме	6
6	Лучевая диагностика диффузной патологии молочных желез	Дискуссия по теме	6

Примеры образовательных технологий в интерактивной форме:

1. Дискуссия по теме: Лучевая диагностика рака молочной железы
2. Дискуссия по теме: Лучевая диагностика диффузной патологии молочных желез
3. Дискуссия по теме: Возможности современных лучевых методов в диагностике заболеваний молочной железы

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Онкологическое отделение на 30 коек
2. Рентгенологический кабинет, оснащенный маммографом
3. Учебная аудитория, оборудованная классной доской, таблицами, ноутбуком
4. Лекционный зал, оборудованный ноутбуком, мультимедийным проектором, экраном

6.2. Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран)
2. Наборы слайдов, карточек, таблиц/мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины, доски