

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ИНСТИТУТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Ректор \_\_\_\_\_ В.Н. Павлов**

**«\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019г.**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
по специальности «Рентгенология»  
«МРТ в нейровизуализации хронических цереброваскулярных  
заболеваний»  
(СРОК ОСВОЕНИЯ 36 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ)**

**Уфа  
2019 г.**

## СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей со сроком освоения 36 академических часа по специальности «Рентгенология» разработана сотрудниками кафедры Общей хирургии с курсом лучевой диагностики ИДПО и сотрудниками отдела лучевой диагностики клиники ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

| №<br>пп. | Фамилия, имя,<br>отчество         | Ученая<br>степень,<br>звание | Занимаемая<br>должность  | Место работы                      |
|----------|-----------------------------------|------------------------------|--|-----------------------------------|
| 1.       | Нартайлаков<br>Мажит<br>Ахметович | Д.м.н., профессор            | Зав. кафедрой<br>общей хирургии с<br>курсом лучевой<br>диагностики ИДПО<br>БГМУ        | ФГБОУ ВО БГМУ<br>Минздрава России |
| 2.       | Байков Денис<br>Энверович         | Д.м.н.                       | Профессор<br>Кафедры общей<br>хирургии с курсом<br>лучевой<br>диагностики ИДПО<br>БГМУ | ФГБОУ ВО БГМУ<br>Минздрава России |
| 3.       | Брыкин Георгий<br>Владимирович    |                              | Врач-рентгенолог   | ФГБОУ ВО БГМУ<br>Минздрава России |

### **1. Пояснительная записка**

#### *Актуальность и предпосылки создания программы*

Актуальность дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «МРТ в нейровизуализации хронических цереброваскулярных заболеваний» по специальности «Рентгенология» обусловлена продолжающимся ростом и клинической значимостью данных заболеваний, возможностью современных диагностических методик, которыми необходимо овладеть врачу-рентгенологу для улучшения качества диагностики пациентов, необходимостью совершенствования и получения новых компетенций врачебной деятельности, адаптированной к новым экономическим и социальным условиям с учетом международных требований и стандартов.

### **2. Цель и задачи дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «МРТ в нейровизуализации хронических цереброваскулярных заболеваний»**

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «МРТ в нейровизуализации хронических цереброваскулярных заболеваний» по специальности «Рентгенология»: совершенствование и приобретение новых компетенций, повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, получение систематизированных теоретических знаний, умений и необходимых профессиональных навыков для своевременного выявления, диагностики, лечения и профилактики данных заболеваний, при работе врачами-рентгенологами.

#### **Задачи теоретической части изучения дисциплины:**

- Совершенствование знаний об актуальности проблемы, клинической значимости хронических цереброваскулярных заболеваний, диагностических возможностей метода МРТ.

- Стандартизация подходов к диагностике и интерпретации маркеров хронических цереброваскулярных заболеваний.

**Задачи практической части изучения дисциплины:**

1. Приобретение и совершенствование профессиональных знаний, практических навыков в диагностическом процессе – повседневной работе врача-рентгенолога, необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.
2. Совершенствовать умения и владения алгоритмом выявления, составления описательной картины изменений при хронических цереброваскулярных заболеваниях, применение визуальных шкал оценки степени их тяжести.
3. **Категории обучающихся:** врачи с высшим профессиональным образованием по одной из специальностей: «Рентгенология».
4. **Объем программы:** 36 академических часов, в том числе 36 зач. ед.

#### **5. Форма обучения, режим и продолжительность занятий**

| График обучения<br><b>Форма обучения</b>   | Ауд. часов<br>в день | Дней<br>в неделю | Общая<br>продолжительность<br>программы, месяцев<br>(час) |
|--|----------------------|------------------|---|
| с отрывом от работы, с частичным<br>отрывом от работы и по<br>индивидуальным формам обучения | 6                    | 6                | 36  |

6. **Планируемые результаты обучения врачей, успешно освоивших дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей «МРТ в нейровизуализации хронических цереброваскулярных заболеваний» по специальности «Рентгенология»:**

#### **6.1. Характеристика новых трудовых функций и (или) уровней квалификации**

Согласно Приказу Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 N 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения" врач-рентгенолог и профессионального стандарта № 040118 должен:

- 1) Оказывать квалифицированную медицинскую помощь по специальности «Рентгенология», используя современные диагностические методы.
- 2) Определять тактику ведения больного в соответствии с установленными стандартами с использованием современных диагностических методов МРТ-нейровизуализации.
- 3) На основании сбора анамнеза, клинического наблюдения и результатов клинико-лабораторных и инструментальных исследований устанавливать (или подтверждать) диагноз.
- 4) Самостоятельно проводить или организовать необходимые диагностические, лечебные, реабилитационные и профилактические процедуры и мероприятия с применением современных методов нейровизуализации.

## **7. Квалификационные требования**

### **7.1. Квалификационные требования**

Высшее профессиональное образование (высшее образование) по специальности "Лечебное дело", "Педиатрия", и:

- 1) послевузовское профессиональное образование (интернатура или ординатура) и сертификат специалиста по специальности "Рентгенология" с профессиональной переподготовкой по специальности «Рентгенология»;
- 2) послевузовское профессиональное образование (интернатура или ординатура) и сертификат специалиста по специальности "Рентгенология".

**7.2. Характеристика профессиональных компетенций врача-рентгенолога, подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Рентгенология».**

**Исходный уровень** подготовки обучающихся – сформированные компетенции, включающие в себя:

**Универсальные компетенции:**

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

**Профессиональные компетенции:**

**диагностическая деятельность:**

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

**организационно-управленческая деятельность:**

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);
- готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11).

**7.3. Характеристика новых профессиональных компетенций врача-рентгенолога, формирующихся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Рентгенология»:**

Обучающийся, успешно освоивший программу, будет обладать новыми профессиональными компетенциями, включающими в себя:

| <b>Трудовая функция<br/>(профессиональная<br/>компетенция)</b>                                    | <b>Трудовые<br/>действия</b>  | <b>Необходимые<br/>умения</b>  | <b>Необходимые<br/>знания</b>   |
|---|---|--|---|
| <b>ДПК – 1. Проводить обследование пациентов с хроническими цереброваскулярными заболеваниями</b> | Своевременно и правильно выявить различные маркеры хронической цереброваскулярной патологии | Использовать в своей работе магнитно-резонансную томографию для выявления различных признаков хронической цереброваскулярной патологии | Определение понятия различных патологических изменений при хронических цереброваскулярных заболеваниях в практике врача-рентгенолога. |
| <b>ДПК – 2. Проводить</b>   | Своевременно и  | Своевременно и   | Алгоритмы и   |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <b>комплекс диагностических мероприятий у пациентов с хроническими цереброваскулярными заболеваниями</b> | правильно применять диагностические приемы, анализировать МРТ-признаки, руководствуясь стандартными протоколами проведения диагностических процедур, овладеть коммуникативными навыками и основами командной работы «врач-лаборант» | правильно выработать тактику обследования пациента хроническими цереброваскулярными заболеваниями, применять различные диагностические приемы и режимы в их раннем выявлении | протоколы, применяемые при диагностике хронической цереброваскулярной патологии |
|--|---|--|---|

**Учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «МРТ в нейровизуализации хронических цереброваскулярных заболеваний» по специальности «Рентгенология»**

**Цель:** профессиональное совершенствование врача рентгенолога в диагностике хронических цереброваскулярных заболеваний, а также освоение практических умений и навыков, необходимых врачу-специалисту в соответствии с профессионально-должностными требованиями.

**Категория обучающихся:** врачи, имеющие стаж работы по специальности рентгенология.

**Трудоемкость обучения:** 36 академических часов – 36 зачетных единиц.

**Режим занятий:** 6 академических часов в день, 6 дней в неделю.

**Форма обучения:** очная, с отрывом от работы.

| №<br>п/<br>п | Наименование<br>разделов, тем  | Всего<br>ак. час./<br>зач. ед. | В том числе                   |        |  |                        |   |
|--------------|--|--------------------------------|-------------------------------|--------|--|------------------------|---|
|              |  |                                | Очное<br>обучение             |        |  |                        | формы<br>контрол<br>я                     |
|              |  |                                | самостоят<br>ельная<br>работа | лекции | практич<br>еские,<br>семинар<br>ские<br>занятия,<br>тренинг<br>и и др. | ОСК/ст<br>ажиров<br>ка |   |
| 1.           | Учебный раздел №1.1. «Определение, нейровизуализационные признаки хронического | 6                              |                               | 6      |  |                        | Промеж<br>уточная<br>аттестац<br>ия (ТЗ*) |

|           |   |           |          |           |  |           |   |
|-----------|---|-----------|----------|-----------|--|-----------|---|
|           | поражения церебральных сосудов. Магнитно-резонансная томография как современный метод нейровизуализации»  |           |          |           |  |           |   |
|           | <b>Учебный раздел №1.2. ««Лакунарные инфаркты. Расширенные периваскулярные пространства. Лейкоареоз. Микроинфаркты и церебральные микрокровоизлияния. Церебральная атрофия»</b> | <b>6</b>  |          | <b>6</b>  |  |           | <b>Промеж уточная аттестац ия (ТЗ*)</b> |
| <b>2.</b> | <b>Учебный раздел №2 «Отработка практических навыков МРТ-визуализации маркеров хронических цереброваскулярных заболеваний» (стажировка)</b>                                     | <b>18</b> |          |           |  | <b>18</b> | <b>Промеж уточная аттестац ия (ТЗ*)</b> |
| <b>3.</b> | <b>Итоговая аттестация</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b> |           |  |           | <b>Экзамен</b>                          |
| <b>4.</b> | <b>Итого:</b>   | <b>36</b> | <b>6</b> | <b>12</b> |  | <b>18</b> |   |

### Учебно-тематический план и содержание программы

| №        | Название темы  | Основное содержание   |
|----------|--|---|
| <b>1</b> | <b>Учебный раздел 1. «МРТ в нейровизуализации хронических цереброваскулярных заболеваний»</b>  |   |
| 1.1      | Тема 1. «Определение, нейровизуализационные признаки хронического поражения церебральных сосудов. Магнитно-резонансная томография как современный метод нейровизуализации» | Актуальность проблемы, клиническая значимость цереброваскулярных заболеваний. Возможности диагностики метода МРТ.   |
| 1.2.     | Тема 2. «Лакунарные инфаркты. Расширенные периваскулярные пространства. Лейкоареоз. Микроинфаркты и церебральные микрокровоизлияния. Церебральная атрофия»                 | Механизмы развития изменений, типичная локализация и патоморфологическая характеристика. Важные клинические аспекты. Алгоритм выявления, описательная картина изменений, применение визуальных шкал оценки степени. |

|          |  |   |
|----------|--|---|
| <b>2</b> | <b>Учебный раздел 2. «Отработка практических навыков МРТ-визуализации маркеров хронических цереброваскулярных заболеваний»</b> |   |
| 2.1      | Тема 2.1. «Отработка практических навыков МРТ-визуализации маркеров хронических цереброваскулярных заболеваний»                | Самостоятельное проведение диагностических процедур и интерпретации полученных изображений.<br>Стандартизованные подходы к диагностике и интерпретации маркеров хронических цереброваскулярных заболеваний. |

## **8. Стажировка**

### **8.1. Реализация программы в форме стажировки**

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки (повышения квалификации) врачей по специальности «Рентгенология» реализуется частично в форме стажировки.

Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программы профессиональной переподготовки, и приобретение практических навыков и умений для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей врача. Стажировка носит индивидуальный или групповой характер.

Стажировка (18 часов) реализуется на клинических базах: подразделения отдела лучевой диагностики Клиники БГМУ: лаборатория рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии

Цель стажировки – совершенствование трудовых функций: отработка практических навыков в нейровизуализации цереброваскулярных заболеваний.

Задачи стажировки:

- Совершенствование имеющихся профессиональных знаний и умений по квалифицированному ведению диагностического процесса применительно к нейровизуализации цереброваскулярных заболеваний методом МРТ.
- Совершенствование знаний о методах, применяемых при в нейровизуализации цереброваскулярных заболеваний.
- Совершенствование практических навыков и применение стандартизованных подходов к диагностике и интерпретации маркеров хронических цереброваскулярных заболеваний.

В процессе стажировки врач-рентгенолог получит **трудовые функции**:

- Способность и готовность к постановке диагноза (формулировки заключения) на основании диагностического исследования;
- Способность и готовность выполнять основные диагностические мероприятия по выявлению признаков цереброваскулярных заболеваний, а также неотложных и угрожающих жизни состояний в конкретной группе заболеваний;
- Совершенствует **трудовые действия** по нейровизуализации хронических цереброваскулярных заболеваний методом МРТ.

Куратор: Д.м.н., профессор кафедры общей хирургии с курсом лучевой диагностики ИДПО Байков Д.Э.

## **9 Формы аттестации**

### **9.1. Формы промежуточной аттестации**

Формы промежуточной аттестации:

- 1) Тестирование (с эталонами ответов).
- 2) Практические навыки.
- 3) Решение ситуационных задач (с эталонами ответов).

### **Примеры тестовых заданий.**

1. Лакунарный инсульт составляет около ? % всех ишемических инсультов:  
А 25  
Б 50  
В 75  
Г до 100
  
2. Какой характер изменений соответствует 2 ст. лейкоареоза, согласно шкале Fazekas?  
А отсутствие изменений  
Б мягкий  
В умеренный сливающийся  
Г тяжелый сливной
  
3. Линейные изображения, расположенные параллельно ходу сосуда, определяемые от поверхности мозга и следующие через паренхиму, к лептоменингеальным слоям, с интенсивностью МР-сигнала аналогичной цереброспинальной жидкости на всех последовательностях:  
А периваскулярные пространства  
Б церебральные микрокровоизлияния  
В микроинфаркты  
Г церебральная атрофия
  
4. При МРТ-обследовании в подкорковых структурах определяются немногочисленные очаги, диаметром до 10-15 мм, в режиме FLAIR имеющие в центре гипointенсивный сигнал (аналогичный цереброспинальной жидкости) с окружающим краем гиперинтенсивности. Данные изменения соответствуют:  
А расширенным периваскулярным пространствам  
Б лакунарным инфарктам  
В церебральным микрокровоизлияниям  
Г лейкоареозу
  
5. Установите соответствие между минимально необходимыми режимами и клиническим изучением цереброваскулярной патологии на МРТ:  
1 Для дифференциальной диагностики лакунарных инфарктов и расширения периваскулярных пространств; для дифференцирования серого и белого вещества; для изучения атрофии мозга (Г);  
2 Для оценки структур головного определения лакун в белом веществе, гиперинтенсивности периваскулярных пространств, выявления старых инфарктов (В);  
3 Наиболее чувствительный для ишемических поражений, актуальный в течение; нескольких недель (Б);  
4 Для оценки гиперинтенсивности белого вещества, выявления корковых или подкорковых инфарктов; для сравнения поражения белого вещества и периваскулярных пространств и лакун (А).  
А -FLAIR, Б-DWI, В-T2-weighted, Г-T1-weighted.

### **Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку врача**

1. Назовите маркеры хронических цереброваскулярных заболеваний. Дайте каждому характеристику по данным МРТ-картины.
2. Чем обусловлено формирование очагов лакунарных инфарктов? Какой вид имеют данные очаги на МРТ-изображениях в разных режимах?

3. Какие МРТ-режимы наиболее информативны для диагностики церебральных микрокровоизлияний? Чему соответствуют МР-видимые повреждения в данных режимах?

### **Примеры ситуационных задач**

#### **Ситуационная задача № 1**

В кабинет МРТ-диагностики обратилась дочь пациентки 86-и лет с жалобами на то, что в последнее время мать перестала выполнять обычную повседневную работу по дому, забывает выключать газ на плите, теряется на улице. Из анамнеза выяснено: в течение пяти лет у женщины ухудшалась память, утрачивался интерес к окружающему миру. Предварительный осмотр врача-невролога выявил признаки псевдобульбарного синдрома и выраженные когнитивные нарушения.

Задание:

1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Какой метод исследования будет наиболее информативен для уточнения диагноза и какие режимы необходимо применить.
3. Назовите ожидаемые признаки заболевания в полученных диагностических МРТ-изображениях.

### **ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К СИТУАЦИОННЫМ ЗАДАЧАМ**

#### **Ситуационная задача № 1**

1. Диагноз: Цереброваскулярное заболевание с признаками церебральной атрофии.
2. Магнитно-резонансная томография головного мозга
3. Маркёры церебральной микроangiопатии (множественные лакунарные инфаркты в глубинных отделах мозга, видимые расширения периваскулярных пространств (криблюры), диффузное поражение белого вещества мозга (лейкоареоз), микроинфаркты, церебральные микрокровоизлияния (ЦМК) и церебральная атрофия).

### **9.2. Требования к итоговой аттестации**

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей по специальности «Рентгенология» проводится в форме очного экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-рентгенолога.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения учебных модулей в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Рентгенология».

Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей по специальности «Рентгенология» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца – удостоверение о повышении квалификации.

**Документ, выдаваемый после завершения обучения - Удостоверение о повышении квалификации.**

### **9.3. Форма итоговой аттестации.**

Итоговая аттестация на цикле дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «рентгенологов» по специальности «Рентгенология» осуществляется в виде экзамена.

**1 этап – решение ситуационных задач**

**2 этап – оценка освоения практических навыков**

**3 этап – собеседование**

**Примеры ситуационных задач для итоговой аттестации:**

**Ситуационная задача № 1**

---

Больной 58 лет, каждый раз после умственной, психоэмоциональной нагрузки или после изменения метеорологических условий жалуется на головную боль, головокружение; также отмечает нарушение сна, снижение памяти; нарушение работоспособности. Подобные жалобы беспокоят последние 3 года. В течение 10-и лет страдает артериальной гипертензией.

Объективно: избыточного питания. Пульс 72 в минуту, ритмичный. Тоны сердца приглушенны. АД 160/100 мм рт.ст. В неврологическом статусе: эмоционально лабилен, признаков очагового поражения нервной системы не выявляется. При дополнительных исследованиях: КТ – участков патологической плотности в головном мозге не выявлено. При дообследовании методом МРТ – определяется двусторонняя, симметричная, умеренно сливающаяся гиперинтенсивность белого вещества на Т2-взвешенных изображениях (особенно в последовательности FLAIR) и изоинтенсивность на Т1-взвешенных изображениях.

Задание:

1. Сформулируйте заключение по данным МРТ-исследования.
2. Что лежит в основе развития данных изменений структур головного мозга?
3. Дайте количественную оценку степени выраженности данного феномена. Что для этого используется?
4. С какими изменениями необходимо проводить дифференциальную диагностику?
5. Предположите прогноз для данных изменений.

**Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку врача**

1. Какая МР-последовательность наиболее чувствительна для ишемических поражений и актуальна в течение нескольких недель?
2. Какая МР-последовательность позволяет оценить структуры головного, определить лакуны в белом веществе и гиперинтенсивность периваскулярных пространств, может использоваться для выявления старых инфарктов?
3. Какая МР-последовательность наиболее информативна для выявления кровоизлияний, церебральных микропетехий, сидероза; для измерения внутричерепного объема?
4. Какая МР-последовательность применяется для оценки гиперинтенсивности белого вещества, выявления корковых или подкорковых инфарктов; для сравнения поражения белого вещества, периваскулярных пространств и лакун?
5. Какая МР-последовательность информативна для дифференциальной диагностики лакунарных инфарктов и расширения периваскулярных пространств; для дифференцирования серого вещества и для изучения атрофии мозга?

**Примерная тематика контрольных вопросов итоговой аттестации:**

1. Актуальность проблемы, клиническая значимость хронических цереброваскулярных заболеваний. Алгоритм диагностических мероприятий. Возможности метода МРТ.
2. Маркеры хронических цереброваскулярных заболеваний, их отображение при МРТ-исследованиях. Применяемые МР-последовательности.
3. Механизмы развития изменений при лакунарных инфарктах, типичная локализация

и патоморфологическая характеристика. Важные клинические аспекты.

4. Рейтинговая шкала лакунарных инфарктов (Hassan A. et al.), количественная оценка. Малые и большие очаги.

5. Расширение периваскулярных пространств Вирхова-Робина. Интерпретация видимого расширения.
6. Генез лейкоареоза. Выбор МР-последовательности для уточнения изменений. Визуальная шкала Fazekas.
7. Микроинфаркты и церебральные микрокровоизлияния. Характерные изменения по данным МРТ. Роль своевременной диагностики.
8. Нейровизуализационные признаки церебральной атрофии. Синергетические эффекты изменений и клинических проявлений.

## **10. Организационно-педагогические условия реализации программы**

### **10.1. Законодательные и нормативно-правовые документы в соответствии с профилем специальности:**

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
- Федеральный закон Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 августа 2012 г. N 66н "Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях".
- Приказа Минздрава России № 707н от 08.10.2015 г. «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки»),
- Приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 N 541н "Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере Здравоохранения".
- Приказ Минздрава России №1183н от 24.12.2010г. "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению Российской Федерации при заболеваниях терапевтического профиля". Зарегистрирован Минюстом России 11.02.2011г..Приказ Минздрава России №923н от 15.11.2012г. "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "терапия"". Зарегистрирован в Минюсте России 29.12.2012г. №26482.

### **10.2 Учебно-методическая документация и материалы:**

1 Араблинский А.В., Макотрова Т.А., Левин О.С. Церебральные микрокровоизлияния при сосудистых и нейродегенеративных заболеваниях // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2013 Вып 2 №7 С.45-51.

2 Араблинский А.В., Макотрова Т.А., Трусова Н.А., Левин О.С. МРТ-оценка лейкоареоза и церебральных микрокровоизлияний при цереброваскулярных заболеваниях и болезни Альцгеймера // Медицинский алфавит. Диагностическая радиология. – 2012 - №4. – С.10-12.

3 Араблинский А.В., Макотрова Т.А., Левин О.С. Диагностика церебральных микрокровоизлияний // Медицинская визуализация. – 2013 - С. 16-20. №1.

- 4 Верещагин Н.В., Моргунов В.А., Гулевская Т.С. Патология головного мозга при атеросклерозе и артериальной гипертонии. М.: Медицина, 1997; 287
- 5 Кадыков А.С., Шахпаронова Н.В. Хронические прогрессирующие сосудистые заболевания головного мозга и деменция // Consilium medicum. 2002; 2: 71–7.
- 6 Левин О.С., Трусова Н.А. Сосудистые факторы риска болезни Альцгеймера // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2013.-N 72.-C.3-12.
- 7 Левин О.С. Дисциркуляторная энцефалопатия: анахронизм или клиническая реальность? // Современная терапия в психиатрии и неврологии. 2012 №3. С.40-46.
- 8 Левин О.С. Диагностика дисциркуляторной энцефалопатии: от патогенеза к лечению // Трудный пациент. 2010 -№4.-C8-12
- 9 Левин О.С., Юнищенко Н.А. Диагностика и лечение когнитивных нарушений при дисциркуляторной энцефалопатии // Consilium medicum. 2007; 8: 47-53.
- 10 Шмидт Е.В. (ред.). Сосудистые заболевания нервной системы. М.: Медицина, 1975; 663
- 11 Штульман Д.Р., Левин О.С. Неврология. Справочник практического врача. М.: Медпресс-информ, 2008; 6-е изд: 1080
- 12 Яхно Н.Н., Дамулин И.В., Захаров В.В. Дисциркуляторная энцефалопатия. М.: 2000;
- 13 Awad IA, Johnson PC, Spetzler RF, Hodak JA. Incidental subcortical lesions identified on magnetic resonance imaging in the elderly. II Postmortem pathological correlations. Stroke 1986; 17: 1090–97.
- 14 Bokura H, Kobayashi S, Yamaguchi S. Distinguishing silent lacunar infarction from enlarged Virchow-Robin spaces: a magnetic resonance imaging and pathological study. J Neurol 1998; 245: 116–22.
- 15 Braffman BH, Zimmerman RA, Trojanowski JQ, Gonatas NK, Hickey WF, Schlaepfer WW. Brain MR: pathologic correlation with gross and histopathology. 2 Hyperintense white-matter foci in the elderly. AJR Am J Roentgenol 1988; 151: 559–66.
- 16 Cordonnier C, Wiesje M. van der Flier et al. Brain Microbleeds and Alzheimer's Disease: Clinical Significance of Brain Microbleeds. Brain. 2011;134(2):335-344.
- 17 de Laat KF, Tuladhar AM, van Norden AGW, Norris DG, Zwiers MP, de Leeuw F-E. Loss of white matter integrity is associated with gait disorders in cerebral small vessel disease. Brain 2011; 134: 73–83.
- 18 Doubal FN, Dennis MS, Wardlaw JM. Characteristics of patients with minor ischaemic strokes and negative MRI: a cross sectional study. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2011; 82: 540–42
- 19 Doubal FN, MacLullich AM, Ferguson KJ, Dennis MS, Wardlaw JM. Enlarged perivascular spaces on MRI are a feature of cerebral small vessel disease. Stroke 2010; 41: 450–54.
- 20 Fazekas F, Kleinert R, Offenbacher H, et al. Pathologic correlates of incidental MRI white matter signal hyperintensities. Neurology 1993;43:1683–1689.
- 21 Farrall A.J., Wardlaw J.M. Blood-brain barrier: Ageing and microvascular disease – systematic review and meta-analysis// Neurobiology of Aging. 2009; 30: 337-352.
- 22 Groeschel S, Chong WK, Surtees R, Hanefeld F. Virchow-Robin spaces on magnetic resonance images: normative data, their dilatation, and a review of the literature. Neuroradiology 2006; 48: 745–54.
- 23 Hachinski V, Iadecola C, Petersen RC, et al. National Institute of Neurological Disorders and Stroke–Canadian Stroke Network vascular cognitive impairment harmonization standards. Stroke 2006; 37: 2220–41.
- 24 Hirohata M, Yoshita M, Ishida C. Clinical features of nonhypertensive lobar intracerebral hemorrhage related to cerebral amyloid angiopathy. Eur.J. Neurol.2010: 17; 823–829.
- 25 Hassan A, Hunt BJ, O'Sullivan M. Markers of endothelial dysfunction in lacunar infarction and ischaemic leukoaraiosis. Brain (2003), 126, 424-432
- 26 Haley AP, Hoth KF, Gunstad J, et al. Subjective cognitive complaints relate to white matter hyperintensities and future cognitive decline in patients with cardiovascular disease. Am J Geriatr Psychiatry 2009; 17: 976–85.
- 27 Inzitari D, Pracucci G, Poggesi A, et al. Changes in white matter as determinant of global functional decline in older independent outpatients: three year follow-up of LADIS (leukoaraiosis and disability) study cohort. BMJ 2009; 339: 279–82.

28 Jokinen H, Lipsanen J, Schmidt R, Fazekas F Brain atrophy accelerates cognitive decline in cerebral small vessel disease: the LADIS study. Neurology. 2012 May 29;78(22):1785-92.

### **10.3. Интернет-ресурсы:**

1. REJR | [www.rejr.ru](http://www.rejr.ru) | Том 4 №1 2014 Страница 33
2. Рентгенология [Электронный ресурс] / ред. А. Ю. Васильев. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 128 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409251.html>
3. Терновой, С. К. Компьютерная томография [Электронный ресурс] / Терновой С.К. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 176 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970408902.html>
4. Шимановский, Н.Л. Контрастные средства[Электронный ресурс]: руководство по рациональному применению / Н.Л. Шимановский. –М., 2009. - 464 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970412701.html>
5. сайт Федеральной электронной медицинской библиотеки Минздрава [режим доступа]: <http://vrachirf.ru/company-announce-single/6191>
6. Электронно-библиотечная система «Лань»-НП Национальный электронно-информационный консорциум, государственный контракт № 467 от 28.08.2014 <http://elanbook.com>
7. Коллекция электронных журналов компании Ovid «LippincottProprietaryTitleCollection»-ЗАО КОНЭК Государственный контракт №16 от 13.01.2015 <http://ovidsp.ovid.com/>
8. Коллекция электронных книг по медицине и здравоохранению «LWWMedicalBookCollection 2011»-ЗАО КОНЭК, Государственный контракт № 499 от 19.09.2011 <http://ovidsp.ovid.com/>
9. Консультант Плюс-ООО Компания Права «Респект» Договор о сотрудничестве от 21.03.2012 локальный доступ.

## **11. Материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки**

### **11.1. Материально-техническое обеспечение**

| <b>№</b>  | <b>Наименование технических средств обучения</b>             | <b>Количество на кафедре</b> |
|-----------|--|------------------------------|
|           | <b>1</b>   | <b>2</b>                     |
| <b>1.</b> | <i>Компьютер Pentium</i>                                     | <b>4</b>                     |
| <b>2.</b> | <i>Принтер лазерный</i>                                      | <b>2</b>                     |
| <b>3.</b> | <i>Ксерокс, сканер</i>                                       | <b>1</b>                     |
| <b>4.</b> | <i>DVD</i>   | <b>4</b>                     |
| <b>5.</b> | <i>Экран для проецирования слайдов на прозрачных пленках</i> | <b>1</b>                     |
| <b>6.</b> | <i>Доска магнитная</i>                                       | <b>1</b>                     |
| <b>7.</b> | <i>Мультимедийный проектор</i>                               | <b>1</b>                     |

### **11.2. Перечень тематических учебных комнат и лабораторий**

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Название лаборатории</b> | <b>Место расположения</b> | <b>Площадь<br/>кв.м.</b> | <b>Кол-во<br/>посадочных<br/>мест</b> |
|------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
|                  |                             |                           |                          |                                       |

|    |                    |   |          |    |
|----|--------------------|---|----------|----|
| 1. | Брифинг-зал        | Кафедра общей хирургии с курсом лучевой диагностики ИДПО. Хирургический корпус РКБ им. Куватова, 5-й этаж | 30 кв.м. | 30 |
| 2. | Учебная комната №1 | Учебная комната №1. Хирургический корпус Клиники БГМУ, 2-й этаж   | 20 кв.м. | 15 |
| 3. | Учебная комната №2 | Учебная комната №2. Терапевтический корпус Клиники БГМУ, 1-й этаж   | 20 кв.м. | 15 |

### 11.3. Учебные помещения

| Учебные кабинеты п/п | Перечень помещений                   | Количество | Площадь в кв.м. |
|----------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|
| 1.                   | Лекционная аудитория                 | 1          | 30 кв.м         |
| 2.                   | Кабинет профессора (учебная комната) | 1          | 20 кв.м         |
| 3.                   | Кабинет ассистента                   | 1          | 20 кв.м         |
| 4.                   | Всего:                               | 3          | 70 кв.м.        |

Общая площадь помещений для преподавателя (чтения лекций и проведения семинаров) составляет 70 кв.м.

На одного курсанта (при максимальной одновременной нагрузке в 20 человек) составляет 3,5 кв.м.

### 11.4. Клинические помещения

| № п/п | Перечень помещений               | Количество | Количество аппаратов | Площадь в кв.м. |
|-------|----------------------------------|------------|----------------------|-----------------|
| 1.    | Рентгенодиагностические кабинеты | 4          | 4                    | 130 кв.м.       |
| 2.    | Кабинет КТ                       | 1          | 1                    | 30 кв.м.        |
| 3.    | Кабинет МРТ                      | 1          | 1                    | 30 кв.м.        |
|       | <b>ВСЕГО:</b>                    | 6          | 6                    | 190 кв.м.       |

Общая площадь для преподавателя, включая помещения клинической базы составляет 260 кв.м.

На одного курсанта (при максимальной одновременной нагрузке- 20 курсантов) составляет 13 кв.м.

## 12. Кадровое обеспечение образовательного процесса

| № п/п | Наименование модулей (дисциплин, модулей, разделов, тем) | Фамилия, имя, отчество, | Ученая степень, ученое звание | Основное место работы, должность | Место работы и должность по совместительству |
|-------|--|-------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--|
| 1     | «МРТ в нейровизуали                                      | Байков Денис Энверович  | Д.м.н.                        | Профессор кафедры                | Зав. отделом лучевой                         |

|   |   |                        |        |  |   |
|---|---|------------------------|--------|--|---|
|   | зации хронических цереброваскулярных заболеваний»   |                        |        | общей хирургии с курсом лучевой диагностики ИДПО                   | диагностики Клиники БГМУ                      |
| 2 | «Отработка практических навыков МРТ-визуализации маркеров хронических цереброваскулярных заболеваний» | Байков Денис Энверович | Д.м.н. | Профессор кафедры общей хирургии с курсом лучевой диагностики ИДПО | Зав. отделом лучевой диагностики Клиники БГМУ |

### 13. Основные сведения о программе

| №   | Обозначенные поля   | Поля для заполнения   |
|-----|---|---|
| 1.  | Наименование программы  | «МРТ в нейровизуализации хронических цереброваскулярных заболеваний»  |
| 2.  | Объем программы (в т.ч. аудиторных часов)   | 36 часов  |
| 3.  | Варианты обучения   | Очная, с отрывом от работы  |
| 4.  | Вид выдаваемого документа после завершения обучения                                     | Удостоверение о повышении квалификации  |
| 5.  | Требования к уровню и профилю предшествующего профессионального образования обучающихся | Высшее профессиональное образование по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия»<br>Послевузовское профессиональное образование или дополнительное образование<br>Интернатура или (и) ординатура по специальности «Рентгенология», или профессиональная переподготовка по специальности «Рентгенология» |
| 6.  | Категории обучающихся   | Врачи, имеющие стаж работы по специальности рентгенология   |
| 7.  | Структурное подразделение, реализующее программу  | Кафедра общей хирургии с курсом лучевой диагностики ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ  |
| 8.  | Контакты  | РБ, г.Уфа, ул. Достоевского 132/1<br><a href="mailto:oh-rkb@mail.ru">oh-rkb@mail.ru</a> , <a href="mailto:kaf-oh@bashgmu.ru">kaf-oh@bashgmu.ru</a>  |
| 9.  | Предполагаемый период начала обучения   | С начала каждого месяца учебного года   |
| 10. | Основной преподавательский состав   | Проф. кафедры общей хирургии с курсом лучевой диагностики ИДПО, д.м.н. Байков Д.Э.  |

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 11. | Аннотация  | <p>Программа построена по модульной системе. На теоретическом модуле рассматриваются общие вопросы, касающиеся современных диагностических возможностей в вопросах хронических цереброваскулярных заболеваний. Определяются стандартизированные подходы к диагностике и интерпретации маркеров хронических цереброваскулярных заболеваний.</p> <p>Практический модуль посвящен отработке профессиональных навыков врача-рентгенолога на рабочих местах - в кабинетах МРТ, на рабочих станциях с тематическим разбором конкретных клинических случаев.</p> <p>Обучение по каждому модулю завершается зачетом. По окончанию цикла курсанты сдают экзамен: симуляционный сценарий (решение ситуационной задачи в реальном режиме времени с полученных навыков).</p> |
|     | Цель и задачи программы  | Профессиональное совершенствование врача рентгенолога в МРТ-диагностике хронических цереброваскулярных заболеваний   |
|     | Разделы и темы учебного плана программы                            | модуль 1 «Теоретический»<br>модуль 2 «Практический обучающий курс»   |
|     | Уникальность программы, отличительные особенности, преимущества ее | Практический модуль построен на отработке профессиональных навыков в условиях подразделений отдела лучевой диагностики Клиники БГМУ, в кабинетах МРТ, на рабочих станциях с тематическим разбором конкретных клинических случаев, с применением современных программ по обработке DICOM-файлов.  |
| 14. | Веб-ссылка для получения подробной информации пользователем        |  |