

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

ИНСТИТУТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



СВЕТЛОМ

Ректор

В.Н. Павлов

В.Н. Павлов

субаря

2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАДИОТЕРАПИИ»
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «РАДИОТЕРАПИЯ»
(СРОК ОСВОЕНИЯ 144 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСА)**

Уфа
2022

При разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Актуальные вопросы радиотерапии» по специальности «Радиотерапия», в основу положены:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012г. N 273-ФЗ «Об образовании 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»;
- Приказ Минобрнауки России от 26.08.2014 N 1104 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.61 Радиотерапия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 23.10.2014 N 34434);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 08.10.2015 г. № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрировано в Минюсте России 23.10.2015 № 39438);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 02.06.2021 года N 360н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-онколог».

Дополнительная профессиональная программа одобрена на заседании кафедры Лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО протокол № 94 от «13» декабря 2021 г.,
Заведующий кафедрой д.м.н., профессор И.В. Верзакова

Дополнительная профессиональная программа утверждена Ученым Советом ИДПО протокол № 1-2021 от «26» января 2021 г.,
председатель, д.м.н. профессор В.В. Виктор

Разработчики:

Заведующий кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО БГМУ, профессор, д.м.н. И.В. Верзакова
Профессор кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО БГМУ, профессор, д.м.н. Ф.Ф. Муфазалов
Доцент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО БГМУ доцент, к.м.н. Р.Р. Ишемгулов
Ассистент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО БГМУ, к.м.н. Л.Ф. Муфазалова

Рецензенты:

И.о. ректора ФГБОУ ВО ЮУГМУ МЗ РФ, академик РАН, Заслуженный врач РФ, д.м.н. А.В. Важенин
Профессор кафедры онкологии Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования МЗ РФ, профессор, д.м.н. О.П. Трофимова

СОДЕРЖАНИЕ

1	Титульный лист
2	Лист согласования программы
3	Лист дополнений и изменений
4	Состав рабочей группы
5	Пояснительная записка
6	Цель и задачи
7	Требования к итоговой аттестации
8	Планируемые результаты обучения
9	Учебный план
10	Календарный учебный график
11	Формы аттестации
12	Рабочие программы учебных модулей
13	Организационно-педагогические условия реализации программы
14	Особенности реализации программы
15	Основные сведения о программе

2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Актуальные вопросы радиотерапии» по специальности «Радиотерапия»

(срок освоения 144 академических часа)

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по региональному
развитию здравоохранения

26.01.2022

(дата)



(подпись)

В.В. Викторов

(ФИО)

Директор
института дополнительного
профессионального
образования

26.01.2022

(дата)



(подпись)

В.В. Викторов

(ФИО)

Заместитель директора
института дополнительного
профессионального
образования по учебно-
методической работе

26.01.2022

(дата)



(подпись)

Э.М. Назарова

(ФИО)

Заведующий кафедрой:

13.12.2021

(дата)



(подпись)

И.В. Верзакова

(ФИО)

2. ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

в дополнительной профессиональной программе повышения квалификации по специальности
«Радиотерапия»

№	Дата	Код	Изменения в содержании	Подпись заведующего кафедрой (протокол №, дата)

3. СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «Актуальные вопросы радиотерапии» по специальности «Радиотерапия»

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1	Верзакова Ирина Викторовна	Д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО БГМУ	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России
2	Муфазалов Фагим Фанисович	Д.м.н., профессор	Профессор кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины радиотерапии с курсами ИДПО БГМУ, д.м.н.	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России
3	Ишемгулов Руслан Радикович	К.м.н., доцент	Доцент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины радиотерапии с курсами ИДПО БГМУ	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России
4	Муфазалова Ляйсан Фагимовна	К.м.н., ассистент	Ассистент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО БГМУ	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России

4. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей «Актуальные вопросы радиотерапии» по специальности «Радиотерапия» предоставляет возможность врачу - радиотерапевту приобрести, отработать и закрепить теоретические и практические навыки работы в данной сфере, используя современные технологии.

Актуальность дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Актуальные вопросы радиотерапии» обусловлена значительным ростом онкологической патологии в стране и мире. При этом смертность от злокачественных опухолей занимает второе место среди причин летальности населения, уступая лишь смертности от сердечно-сосудистой патологии.

Постоянный прогресс современной медицины дает возможность улучшить прогноз пациентов со злокачественными заболеваниями, а непрерывный технический прогресс дает возможность все более оптимального формата проведения лучевой терапии для обеспечения максимально эффективного лучевого лечения с максимальным сохранением качества жизни пациента.

В связи с этим необходимо повышение квалификации специалистов в области радиотерапии для обеспечения современного подбора режимов радиотерапии, определения рисков проведения лучевого лечения и формирования оптимального плана лучевого лечения в каждом конкретном случае.

5. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель и задачи дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Радиотерапия».

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Радиотерапия» заключается в совершенствовании врачами – радиотерапевтами компетенций, необходимых для выполнения ими ежедневных профессиональных обязанностей на новом уровне

Задачи:

- совершенствование обучающимися знаний в области государственной политики по охране здоровья населения, общественному здоровью и здравоохранению;
- совершенствование обучающимися знаний в области нормативных документов, регламентирующих работу радиотерапевтической службы;
- совершенствование обучающимися знаний в области организации работы радиотерапевтической службы;
- совершенствование обучающимися знаний в области физических основ и технического обеспечения радиотерапевтической службы;
- совершенствование знаний по современным видам и методам радиотерапевтического лечения;
- совершенствование знаний по вопросам радиотерапии опухолей основных локализаций;
- изучение передового практического опыта в решения профессиональных задач.

Категории обучающихся: программа предназначена для врачей-радиотерапевтов

Трудоемкость освоения программы 144 академических часов, в том числе 144 з.е.

Форма обучения, режим и продолжительность занятий

График обучения Форма обучения	Ауд. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (час)
Очная (с применением дистанционных образовательных технологий, далее - ДОТ)	6	6	144 ч. 1,0 мес.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

- Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации по специальности «Радиотерапия» проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-радиотерапевта в соответствии с квалификационными требованиями, профессиональными стандартами. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Радиотерапия».

- Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца о дополнительном профессиональном образовании - удостоверение о повышении квалификации.

Документ, выдаваемый после завершения обучения – удостоверение о повышении квалификации.

7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

врачей, успешно освоивших дополнительную профессиональную программу повышения квалификации по специальности «Радиотерапия»

8.1. Компетенции врачей, подлежащие совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы:

(ПК-1) Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.

(ПК-5) 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-6) Готовность к онкологической медицинской помощи с использованием радиологических методов лечения.

(ПК-8) Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении.

(ПК-9) Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.

(ПК-11) Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях.

Планируемые результаты обучения:

Знать:

- общие вопросы организации онкологической помощи взрослому и детскому населению;
- вопросы онкологической настороженности;
- симптоматику предраковых заболеваний и злокачественных новообразований на ранних стадиях заболевания;
- современные представления об этиологии и патогенезе злокачественных новообразований, механизмах канцерогенеза на уровне клетки, органа, организма;
- морфологические проявления предопухолевых процессов;
- современные методы использования ионизирующих излучений в лечении злокачественных новообразований и неопухолевой патологии;
- основы радиобиологии, использования физических и химических средств радиомодификации;
- основы современных методов предлучевой подготовки;
- основы дистанционной радиотерапии на аппаратах рентгенотерапии, аппаратах с источниками ^{60}Co , медицинских ускорителях электронов, комплексах адронной терапии;
- основы брахитерапии;
- основы радионуклидной терапии;
- основы биологического действия излучений на опухолевые и нормальные ткани;
- устройство аппаратов для дистанционной радиотерапии и их физико-технические характеристики;
- физико-техническое обеспечение контактной радиотерапии;
- принципы предлучевой топометрии;
- принципы радионуклидной терапии;
- особенностей развития лучевых реакций и повреждений, способов их профилактики и лечения;
- принципы радиационной защиты пациента и персонала;
- принципы органосохранного и функционально щадящего противоопухолевого лечения;
- принципы реабилитации онкологических больных;
- современные виды и методы радиотерапевтического лечения;
- принципы и методы лучевой терапии злокачественных новообразований различных локализаций и стадий;
- порядок оказания медицинской помощи при опухолях центральной нервной системы, при лимфомах;
- стандарты медицинской помощи при опухоли центральной нервной системы, при лимфомах;
- современные методы диагностики основных нозологических форм и патологических состояний при опухолях центральной нервной системы, при лимфомах;
- клиническую картину особенности течения осложнения заболеваний при опухолях центральной нервной системы, при лимфомах;
- медицинские показания к использованию современных методов лабораторной, инструментальной диагностики при опухолях центральной нервной системы, при лимфомах;
- клиническую картину состояний, требующих неотложной помощи.

Уметь:

- применить на практике современные методы использования ионизирующих излучений в лечении злокачественных новообразований и неопухолевой патологии;

- определять показания и противопоказания для проведения лучевой терапии;
- максимально эффективно анализировать результаты предлучевой подготовки и дозиметрического планирования, предотвращать развитие нежелательных лучевых реакций в здоровых тканях благодаря максимально эффективному дозиметрическому планированию и использованию возможностей современного оборудования;
- техника безопасности при проведении предлучевой подготовки, дозиметрического планирования и лучевой терапии;
- назначать топометрическую подготовку и лучевую терапию при опухолях центральной нервной системы, при лимфомах, с учетом стадии, вида клинической картины заболевания, сопутствующей патологии;
- назначать медикаментозную и немедикаментозную терапию при опухолях центральной нервной системы, при лимфомах, с учетом стадий, вида и клинической картины заболевания, сопутствующей патологии;
- корректировать острые и поздние осложнения лечения опухолей органов центральной нервной системы;
- корректировать острые и поздние осложнения проводимого лучевого лечения лимфом;
- оказывать необходимую медицинскую помощь при опухолях центральной нервной системы, при лимфомах;
- оценивать эффективность и безопасность лучевого лечения;
- назначать диетотерапию в соответствии с видом и клинической картиной заболевания;
- организовывать и проводить поддерживающую и паллиативную терапию.

Владеть навыками:

- современными методами использования ионизирующих излучений в лечении злокачественных новообразований и неопухолевой патологии;
- современными методами предлучевой подготовки;
- лечения больных со злокачественными новообразованиями с использованием дистанционной радиотерапии на аппаратах рентгенотерапии, с источниками ^{60}Co , медицинских ускорителях электронов, комплексах адронной терапии;
- лечения больных со злокачественными новообразованиями методом брахитерапии;
- лечения больных со злокачественными новообразованиями с использованием радионуклидов;
- применить меры предосторожности при работе с медицинскими источниками ионизирующего излучения, проводить профилактику аварийных ситуаций;
- радиотерапии с учетом основ клинической радиобиологии;
- использовать принципы и практические навыки предлучевой топометрии;
- проводить компьютерное дозиметрическое планирование радиотерапии ;
- участвовать в проведении абсолютной и относительной дозиметрии;
- проводить профилактику лучевых реакций и повреждений;
- использовать принципы радиационной защиты пациента и персонала;
- оказания медицинской помощи при опухолях центральной нервной системы, при лимфомах;
- современными методами диагностики основных нозологических форм и патологических состояний при опухолях центральной нервной системы, при лимфомах;
- назначать топометрическую подготовку и лучевую терапию при опухолях центральной нервной системы, при лимфомах;
- корректировать острые и поздние осложнения проводимого лучевого лечения;
- оценкой эффективности и безопасности лучевого лечения;
- организации и проведения поддерживающей и паллиативной терапии.

8.2. Компетенции врачей, формируемые в результате освоения ДПП:

(ПК-1) Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и

укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.

(ПК-5) 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-6) Готовность к онкологической медицинской помощи с использованием радиологических методов лечения.

(ПК-8) Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении.

(ПК-9) Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.

(ПК-11) Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях.

8.3. Характеристика профессиональной деятельности врачей, освоивших ДПП:

Профессиональная компетенция	Трудовая функция	Знания	Умения	Трудовые действия
ПК-1 Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленные	A/05.8 Проведение и контроль эффективности мероприятий по формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническом просвещении населения с целью профилактики онкологических заболеваний, сопровождение и курирование программ, направленных на раннее выявление онкологических заболеваний, организованных в медицинских организациях первичной медико-	<ul style="list-style-type: none"> Факторов внешней среды, оказывающих неблагоприятное, в частности канцерогенное воздействие на здоровье человека Возможностей устранения или сведения к минимуму влияния канцерогенных факторов Основ профилактики предраковых состояний/заболеваний 	<ul style="list-style-type: none"> Выявлять факторы внешней среды, оказывающие неблагоприятное, в частности канцерогенное воздействие на здоровье человека Определять возможности устранения или сведения к минимуму влияния канцерогенных факторов Выявлять предраковые состояния/заболевания 	<ul style="list-style-type: none"> Проведение образовательных бесед с пациентами и их родственниками Определить оптимальный алгоритм обследования пациента с подозрением на предраковые заболевания

<p>х на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.</p>	<p>санитарной помощи</p>			
<p>ПК-5 Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.</p>	<p>А/01.8 Диагностика в целях выявления онкологического заболевания, его прогрессирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Средств лучевой визуализации отдельных органов и систем организма • Показаний и противопоказаний к радиоизотопным исследованиям • Основные проявления онкологического процесса выявляемые в ходе различных диагностических процедур 	<ul style="list-style-type: none"> • Выбирать адекватные клиническим задачам методы лечения ИИИ и радиологического исследования. • Выявлять анамнестические особенности заболевания/повреждения • Интерпретировать и анализировать результаты радиологических исследований 	<ul style="list-style-type: none"> • Оформление заключения осмотра пациента с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней (МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда
<p>ПК-6 Готовность к онкологической медицинской помощи с использованием радиологических методов лечения</p>	<p>В/02.8 Лечение пациентов с онкологическими заболеваниями, включая проведение противоопухолевой лекарственной терапии, контроль его эффективности и безопасности</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Основных методов радиотерапевтического лечения • Особенности различных методов радиотерапевтического лечения • Современных стандартов оказания радиотерапевтической помощи • Режимов проведения лучевого и химиолучевого лечения 	<ul style="list-style-type: none"> • Планировать оптимальный алгоритм онкологической помощи пациенту, методы и режимы лучевой терапии • Определять и проводить необходимую предлучевую подготовку 	<ul style="list-style-type: none"> • Анализ исходных данных пациента, массива обследований, назначение оптимального радиотерапевтического лечения • Проведение предлучевой подготовки, в том числе КТ-топометрии • Планирование лечения пациента с использованием современных систем планирования • Оценка дозиметрического плана лучевого лечения

<p>ПК-8 Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении.</p>	<p>В/03.8 Проведение и контроль эффективности медицинской реабилитации пациентов с онкологическими заболеваниями, в том числе, при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Основных природных лечебных факторов, используемых для проведения реабилитации пациентов онкологического профиля • Алгоритма проведения реабилитации 	<ul style="list-style-type: none"> • Определить пациентов, пациентов, нуждающихся в реабилитации • Определить оптимальное направление и алгоритм проведения реабилитации 	<ul style="list-style-type: none"> • Назначить при необходимости дополнительные методы исследования для анализа и контроля эффективности проведения реабилитационных мероприятий
<p>ПК-9 Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих</p>	<p>А/05.8 Проведение и контроль эффективности мероприятий по формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническом у просвещению населения с целью профилактики онкологических заболеваний, сопровождение и курирование программ, направленных на раннее выявление онкологических заболеваний, организованных в медицинских организациях первичной медико-санитарной помощи</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Основ профилактики развития предраковых заболеваний • Определения наличия и возможности коррекции наследственной предрасположенности к развитию онкологического процесса 	<ul style="list-style-type: none"> • Выявлять факторы развития онкологического процесса, в том числе наследственного характера 	<ul style="list-style-type: none"> • Определение оптимального алгоритма профилактического контроля с целью предупреждения развития онкопатологии

<p>ПК-11 Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях.</p>	<p>В/06.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Общих вопросов организации службы радиотерапии в стране, возможностей радиотерапевтической помощи в регионе • Форм планирования и отчетности индивидуальной работы сотрудника отделения • Должностных обязанностей медицинского персонала в радиотерапевтических отделениях/отделах медицинских организаций 	<ul style="list-style-type: none"> • Работать в информационно-аналитических системах (Единая государственная информационная система здравоохранения) • Выполнять требования к обеспечению радиационной безопасности в лечебных учреждениях 	<ul style="list-style-type: none"> • Ведение учетно-отчетной медицинской документации, в том числе в электронном виде • Контроль за учетом расходных материалов • Выполнение правил и требований радиационной безопасности (защиты)
---	--	---	--	--

8. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «Актуальные вопросы радиотерапии» по специальности «Радиотерапия»

Цель: дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «Актуальные вопросы радиотерапии» по специальности «Радиотерапия» заключается в совершенствовании врачами – радиотерапевтами компетенций, необходимых для выполнения ими ежедневных профессиональных обязанностей на новом уровне.

Категория обучающихся: программа предназначена для врачей-радиотерапевтов

Трудоемкость обучения: 144 часа.

Режим занятий: 6 часов в день.

Форма обучения: очная (с применением ДОТ).

	излучения в однородной среде, понятие дозового поля													
2.2	Аппаратное обеспечение брахитерапии. Специализированные аппараты для внутрисполостного облучения (опухолей женской половой системы, прямой кишки, мочевого пузыря, органов полости рта) для внутрисполостного облучения		4			2								ТК, СЗ
2.3	Аппаратные комплексы для лучевой терапии (симулятор, терапевтический аппарат, система дозиметрического планирования)		4			2								ТК, СЗ
2.4	Принципы и методы лучевой терапии злокачественных новообразований различных локализаций и стадий		4			2								ТК, СЗ
2.5	Порядок оказания медицинской помощи при опухолях центральной нервной системы		2			2								ТК, СЗ
2.6	Стандарты медицинской помощи при опухолях центральной нервной системы								6					ТК, СЗ
2.7	Современные методы диагностики основных нозологических форм и патологических состояний при опухолях центральной нервной системы.								6					ТК, СЗ
2.8	Применение ПЭТ-КТ исследования опухолевых заболеваний центральной нервной системы, различные трейсеры, выбор радиофармпрепарата.								6					ТК, СЗ
2.9	Клиническая картина, особенности течения осложнения заболеваний при опухолях центральной нервной системы								6					ТК, СЗ
2.10	Возможности лучевого лечения при опухолях центральной нервной системы								6					ТК, СЗ
2.11	Современные аппараты для проведения лучевой терапии опухолей центральной нервной системы (Гамма-Нож, Кибер-Нож)								6					ТК, СЗ
2.12	Методы динамического контроля состояния пациента после проведенного лучевого								6					ТК, СЗ

	лечения											
2.13	Порядок оказания медицинской помощи при лимфомах							6				ТК, СЗ
2.14	Стандарты медицинской помощи при лимфомах							6				ТК, СЗ
2.15	Современные методы диагностики основных нозологических форм и патологических состояний при лимфомах							6				ТК, СЗ
2.16	Клиническая картина особенности течения, осложнения заболеваний при лимфомах;							6				ТК, СЗ
2.17	ПЭТ-КТ исследование, роль в лечении и динамическом наблюдении пациентов с лимфомами							6				ТК, СЗ
3.	Выпускная аттестационная работа (в электронном виде)	2						2			ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-8 ПК-9 ПК-11	ВАР
4.	Итоговая аттестация	6								6	ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-8 ПК-9 ПК-11	Экзамен
	Общая трудоемкость программы	144	42			10	12	74		6		
	ИТОГО	144	42			10	12	74		6		

ТК- тестовый контроль, СЗ – ситуационные задачи.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Наименование модулей/ разделов программы	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
Учебный модуль №1. Нормативные документы. Организация работы радиодиагностической службы. Физические основы и техническое обеспечение.	36			
Учебный модуль №2. Современные методы проведения радиотерапевтического лечения		36	36	24
Выпускная аттестационная работа				6
Итоговая аттестация				6
Общая трудоемкость программы	36	36	36	36

11. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

11.1. Формы промежуточной аттестации:

- Тестирование (с эталонами ответов)
- Решение ситуационных задач (с эталонами ответов)

Примеры тестовых заданий.

1. Выберите правильный ответ. Чем определяется заряд ядра атома?

- А) суммой протонов и нейтронов
- Б) количеством протонов
- В) количеством нейтронов
- Г) суммой протонов и электронов
- Д) суммой нейтронов и электронов

2. Выберите правильный ответ. Максимально допустимая эффективная доза облучения персонала группы «А» в течение года

- А) 20мЗв
- Б) 50мЗв
- В) 70мЗв
- Г) 45мЗв
- Д) 60мЗв

3. Выберите правильный ответ. При острых воспалительных заболеваниях величина разовой очаговой дозы не должна превышать:

- А) 0,05 Гр
- Б) 0,1-0,2 Гр
- В) 0,3 Гр
- Г) 0,5 Гр
- Д) 1,0 Гр

4. Выберите правильный ответ. Радиомодифицирующие агенты - это средства, которые:

- А) усиливают поражение опухоли
- Б) ослабляют поражение опухоли

- В) ослабляют лучевые реакции здоровых клеток
- Г) усиливают лучевые реакции здоровых клеток
- Д) усиливают поражение опухоли и ослабляют лучевые реакции здоровых клеток

5. Выберите правильный ответ. Опасности облучения орбиты:

- А) боли в глазном яблоке
- Б) катаракта
- В) слезотечение
- Г) глаукома
- Д) атрофия зрительного нерва

Примеры ситуационных задач

Ситуационная задача № 1

Больная Т., 44 лет. 2 недели назад проведена операция: энуклеация правого глазного яблока по поводу меланомы сетчатки правого глаза. Рана зажила первичным натяжением. Гистологически: веретенноклеточная меланома сетчатки правого глаза. Опухоль ограничена сетчаткой. В краях раны клеток опухоли нет.

Предлагается ответить на следующие вопросы:

- 1 Есть ли показания к послеоперационной лучевой терапии? Обоснуйте ответ.
- 2 Если есть показания, то какой способ облучения будет оптимальным в этой ситуации? Разовая, суммарная очаговая доза облучения?
- 3 К какой группе опухолей по радиочувствительности относится меланома?

Ситуационная задача № 2

Больной А., 62 года. Жалобы на затруднение прохождения пищи по пищеводу, резкое похудение за последние 6 месяцев, кашель, возникающий при приеме пищи, повышение температуры тела вечером до 38,7° С. На основании клинических, инструментальных, рентгенологических исследований, морфологического анализа установлен диагноз: рак грудного отдела пищевода T4N1M0 III ст. При рентгенологическом исследовании установлена протяженность опухоли 8 см, бронхиально-пищеводный свищ.

Предлагается ответить на следующие вопросы:

- 1 Есть ли противопоказания к лучевой терапии? Если да, то какие?
- 2 Возможно ли проведение лучевой терапии? Какие предварительные условия должны быть соблюдены?
- 3 Риски проведения лучевой терапии?

11.2. Форма итоговой аттестации:

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Актуальные вопросы радиотерапии» по специальности «Радиотерапия» осуществляется в виде экзамена.

1 этап – тестирование

2 этап – оценка освоения практических навыков/решение ситуационных задач

3 этап – собеседование

Примеры ситуационных задач для итоговой аттестации:

Пациент 21 год. Жалобы на общее недомогание, слабость, быструю утомляемость, увеличение размеров лимфатических узлов шеи справа. Анамнез жизни: не курит, алкоголем не злоупотребляет. Студент. Профессиональных вредностей не имеет. Аллергические

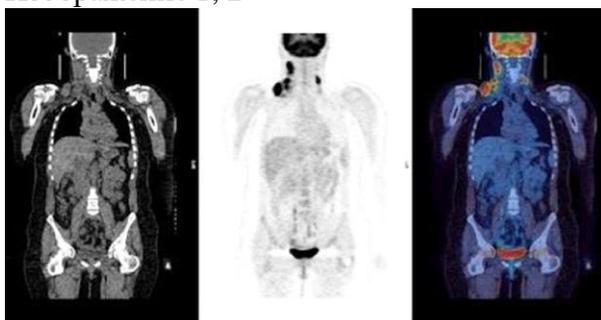
реакции отрицает. Наследственность не отягощена. Анамнез заболевания: считает себя больным в течение последних 4 месяцев, когда появились жалобы на увеличение размеров лимфатических узлов шеи. После обращения к терапевту в поликлинике по месту жительства пациенту проведены лабораторные исследования, рентгеновская компьютерная томография органов грудной и брюшной полости, эксцизионная биопсия лимфоузла шеи справа. Проведено ПЭТ-КТ исследование с ^{18}F -дезоксиглюкозой. По результатам обследования у пациента диагностирована диффузная В-клеточная крупноклеточная лимфома.

Объективный статус

Состояние удовлетворительное. Кожные покровы сухие, бледные, подкожно-жировая клетчатка выражена умеренно. Температура тела $36,6^{\circ}\text{C}$. Дыхание везикулярное, тоны сердца ясные. Артериальное давление 130/60 мм.рт.ст., пульс 85 уд/мин.

Status localis: при пальпации наблюдается увеличение размеров лимфоузлов шеи с обеих сторон.

Изображение 1, 2



Предлагается ответить на следующие вопросы:

1. Оцените алгоритм проведенного обследования.
2. Каков современный алгоритм проведения лечения пациенту с указанным диагнозом?
3. Применяется ли лучевая терапия у данной категории пациентов, назовите условия назначения и планирования лучевой терапии при данном диагнозе.
4. Как определяется объем проведения лучевой терапии?
5. Какой режим проведения лучевой терапии может быть применен?

Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку врача:

- Определить оптимальный объем предлучевых исследований и формат топометрии пациенту с глиальной опухолью GrII мосто-мозжечкового угла справа.
- Определить показания к проведению стререотаксической лучевой терапии метастазов в головной мозг, возможные режимы лучевой терапии.
- Провести дозиметрическую оценку представленного плана лучевой терапии опухоли

головного мозга.

Примерная тематика контрольных вопросов итоговой аттестации:

- Организация радиотерапевтической службы.
- Общие вопросы радиационной безопасности. Радиационная безопасность персонала при.
- Техническое обеспечение топометрии.
- Базовые понятия клинической дозиметрии. Особенности клинической дозиметрии при использовании различных видов ионизирующего излучения.
- Режимы фракционирования в лучевой терапии. Виды, показания, противопоказания
- Дистанционная лучевая терапия. Гамма-терапия, показания к применению, основные методики. Лучевая терапия с использованием тормозного излучения высоких энергий, преимущества, показания к применению, основные методики.
- Планирование лучевой терапии. Лучевая терапия как самостоятельный метод. Лучевая терапия в комбинированных и комплексных программах лечения онкологических больных. Сочетанная лучевая терапия.
- Опухоли центральной нервной системы. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. Особенности лечения рецидивов

12. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

12.1 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 1

«Нормативные документы. Организация работы радиотерапевтической службы. Физические основы и техническое обеспечение»

Цель модуля: изучение обновлений нормативно-правовых актов для радиотерапевтической службы Российской Федерации. Общие понятия методик лучевой терапии.

Трудоемкость освоения: 36 часов.

Формируемые компетенции: ПК-6, ПК-11

Содержание рабочей программы учебного модуля 1

«Нормативные документы. Организация работы радиодиагностической службы. Физические основы и техническое обеспечение»

Код	Название и темы рабочей программы
1.1	Нормативно-правовые основы организации здравоохранения
1.2	Планирование лучевого лечения. Осложнения радиотерапии. Основы радиационной безопасности
1.3	Механизмы действия ионизирующих излучений на биологические объекты. Радиочувствительность нормальных и опухолевых тканей.
1.4	Общие понятия о комплексных и комбинированных методах лечения онкологических заболеваний. Основные этапы реализации при опухолях различных локализаций.
1.5	Цель и принципы радиационной безопасности. Нормы радиационной безопасности, дозовые пределы и методы их расчета.
1.6	Радионуклидные источники излучений

Контрольно- оценочные материалы к рабочей программе учебного модуля 1

**«Нормативные документы. Организация работы радиотерапевтической службы.
Физические основы и техническое обеспечение»:**

Перечень контрольных вопросов:

1. Нормативно-правовые основы организации здравоохранения.
2. Физические характеристики ионизирующего излучения
3. Механизмы действия ионизирующих излучений на биологические объекты
4. Способы получения ионизирующих излучений, используемых в лучевой терапии
5. Нормы радиационной безопасности, дозовые пределы и методы их расчета
6. Радиочувствительность нормальных и опухолевых тканей
7. Комплексные и комбинированные методы лечения онкологических заболеваний
8. Радионуклидные источники излучений

Перечень контрольных заданий:

1. Оценить представленный дозиметрический план лучевой терапии. Определить покрытие опухоли, нагрузку на критические структуры.
2. Определить возможность проведения повторной лучевой терапии на рецидивную опухоль головного мозга по представленному плану предшествующей лучевой терапии, распределении доз и остаточной дозе.
3. Определить нормы радиационной нагрузки для персонала радиотерапевтического отделения.

Фонд оценочных средств к рабочей программе учебного модуля 1 «Нормативные документы. Организация работы радиотерапевтической службы. Физические основы и техническое обеспечение»

Инструкция: выберите правильный вариант ответа

1. Основной закон, регулирующий отношения, возникающие в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации
 - 1) Конституция Российской Федерации
 - 2) Федеральный закон от 29 ноября 2010 г. № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»
 - 3) Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации»
 - 4) Закон Российской Федерации от 7 февраля 1992г. № 2300-1 «О защите прав потребителей»
2. Карта изодоз дистанционного пучка γ -излучения - это
 - 1) распределение процентных глубинных доз по всему сечению пучка излучения, лежащему в плоскости центрального луча
 - 2) распределение процентных глубинных доз по центральному лучу пучка
 - 3) распределение процентных глубинных доз по любому сечению пучка излучения
 - 4) суммарное распределение процентных глубинных доз в поперечном сечении при многопольном статическом облучении
 - 5) правильно 1) и 3)
3. К особенностям распределения глубинной дозы при облучении электронами высокой энергии (10-20 МэВ) относятся
 - 1) максимум дозы находится на поверхности облучаемого тела, глубинная доза медленно убывает

2) максимум дозы находится на некоторой глубине под поверхностью, глубинная доза резко убывает

3) максимум дозы находится на поверхности, глубинная доза резко убывает

4) максимум дозы находится на некоторой глубине под поверхностью, глубинная доза медленно убывает

5) максимум дозы находится в воздухе, глубинная доза медленно убывает

4. Установление требований к проектированию и размещению медицинских организаций с учетом соблюдения санитарно-гигиенических норм и обеспечение комфортных условий пребывания пациентов в медицинских организациях является реализацией следующего основного принципа охраны здоровья

1) соблюдение прав граждан в сфере охраны здоровья и обеспечение связанных с этими правами государственных гарантий

2) приоритет интересов пациента при оказании медицинской помощи

3) социальная защищенность граждан в случае утраты здоровья

4) недопустимость отказа в медицинской помощи

5. Порядок финансового обеспечения оказания высокотехнологичной медицинской помощи, не включенной в базовую программу обязательного медицинского страхования, гражданам российской федерации устанавливается

1) Правительством Российской Федерации

2) Министерством здравоохранения Российской Федерации

3) Правительством субъекта Российской Федерации

4) Территориальным Фондом обязательного медицинского страхования

6. Правовые основы обеспечения радиационной безопасности населения в целях охраны его здоровья определяет

1) Федеральный закон от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»

2) Федеральный закон от 9 января 1996 г. № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»

3) Федеральный закон от 3 апреля 1996 г. № 29-ФЗ «О финансировании особо радиационно опасных и ядерно опасных производств и объектов»

4) Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации»

Литература к учебному модулю 1 «Нормативные документы. Организация работы радиодиагностической службы. Физические основы и техническое обеспечение»

Основная литература:

1 Гребенюк А. Н. Медицинские средства профилактики и терапии радиационных поражений: учебное пособие. – СПб.: Фолиант, 2018. – 92 с. Бардычев М.С., Цыб А.Ф. Местные лучевые повреждения. - М.: Медицина, 2016, 239с.

2 Гребенюк А. Н. Основы радиобиологии и радиационной медицины: учебное пособие. – СПб.: Фолиант, 2017. – 225 с. 11

3 Диагностика и лечение злокачественных новообразований: клинические протоколы / под ред. В.И. Чиссова. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2017. – 599 с.

4 Интраоперационная электронная и дистанционная гамма-терапия злокачественных

новообразований / под ред. Е. Л. Чойнзонова, Л. И. Мусабаевой. – Томск: НТЛ, 2018. – 216 с.

5 Климанов, В. А. Ядерная медицина. Радионуклидная диагностика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. А. Климанов. - 2-е изд., испр. и доп. – Электрон. текстовые дан. – М.: Издательство Юрайт, 2019. - on-line. - Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/yadernaya-medicina-radionuklidnaya-diagnostika-438464 Муфазалов, Ф. Ф. Современные стандарты 3Д-конформной и модулированно-интенсивной (3D и IMRT) лучевой терапии [Текст]: метод. материал / Ф. Ф. Муфазалов, А. Р. Фатхутдинова. - Уфа, 2015. - 410 с.

6 Лисицын, Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс]: учебник / Ю.П. Лисицын, Г.Э. Улумбекова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. – М., 2013. - on-line. -Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426548.html>

7 Труфанов, Г. Е. Лучевая терапия [Электронный ресурс] : учебник: в 2 т. / Г. Е. Труфанов, М. А. Асатурян, Г. М. Жаринов. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА. - Т. 2. - 2010. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415658.html>

8 Федеральный закон Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".

9 Черняев А.П. Ускорители в современном мире М.: Издательство Московского университета, 2016. - 368 с.

Дополнительная литература:

1 Бычков М.Б., Волкова М.А., Гарин А.М. и др. Противоопухолевая химиотерапия. Справочник. Под ред. Н.И. Переводчиковой. - М.: Медицина, 2016, 224с.

2 Дюкарев В.В. Позитронно - эмиссионная томография: сущность метода, достоинства и недостатки ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ Росздрава им. В.И. Разумовского, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии. Руководитель: к.м.н.

3 Гигиенические требования к размещению и эксплуатации ускорителей электронов с энергией до 100 МэВ. Санитарные правила и нормативы. СанПиН 2.6.1.2573-10

4 И.Хала, Дж. Навратил. Радиоактивность, ионизирующее излучение и ядерная энергетика. Пер. с англ./под ред. Б.Ф. Мясоедова, С.Н. Калмыкова. М.: ЛКИ, 2013 - .432 с.

5 Кузьмина Н.Б. Что такое ядерная медицина Центр ядерной медицины НИЯУ МИФИ, 2012. — 27 с.

6 Основы лучевой диагностики и терапии: национальное руководство / под ред. С. К. Тернового. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 992 с. 9. Хансен Эрик К., Роач Мэк Ш. Лучевая терапия в онкологии: руководство: пер. с англ. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 992 с.

7 Состояние онкологической помощи в России в 2019 году / Книга под редакцией Каприна А.Д., Старинского В.В., Шахзадовой А.О. // - Москва, 2020

8 МАГАТЭ. Обзор ядерных технологий-2012, 2013, 2014

9 Анализ и прогноз работы онкологической службы Красноярского края до 2020 года / М.П.Клименок, А.А. Модестов, Е.Н. Гаас, И.П. Сафонцев // Современные достижения онкологии в клинической практике: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 25 – 26 мая 2017 года / Ответственный редактор А. А. Модестов.– Красноярск: Типография РПФ «СМиК», 2017.– С. 71–79

12.2 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 2 «Современные методы проведения радиотерапевтического лечения»

Цель модуля: Совершенствовать знания слушателя в вопросах планирования лучевой терапии: топометрии, дозиметрического контроля. Знакомство с обновленными аппаратными комплексами для проведения лучевой терапии. Применение ПЭТ-КТ при планировании лучевой терапии.

Трудоемкость освоения: 100 часов.

Формируемые компетенции: ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9.

Содержание рабочей программы учебного модуля 2 «Современные методы проведения радиотерапевтического лечения»

Код	Название и темы рабочей программы
2.1	Топометрическая подготовка и дозиметрический контроль лучевого лечения. Распределение дозы излучения в однородной среде, понятие дозового поля
2.2	Аппаратное обеспечение брахитерапии. Специализированные аппараты для внутрисполостного облучения (опухолей женской половой системы, прямой кишки, мочевого пузыря, органов полости рта) для внутрисполостного облучения
2.3	Аппаратные комплексы для лучевой терапии (симулятор, терапевтический аппарат, система дозиметрического планирования)
2.4	Принципы и методы лучевой терапии злокачественных новообразований различных локализаций и стадий
2.5	Порядок оказания медицинской помощи при опухолях центральной нервной системы
2.6	Стандарты медицинской помощи при опухолях центральной нервной системы
2.7	Современные методы диагностики основных нозологических форм и патологических состояний при опухолях центральной нервной системы
2.8	Применение ПЭТ-КТ исследования опухолевых заболеваний центральной нервной системы, различные трейсеры, выбор радиофармпрепарата.
2.9	Клиническая картина, особенности течения осложнения заболеваний при опухолях центральной нервной системы
2.10	Возможности лучевого лечения при опухолях центральной нервной системы
2.11	Современные аппараты для проведения лучевой терапии опухолей центральной нервной системы (Гамма-Нож, Кибер-Нож)
2.12	Методы динамического контроля состояния пациента после проведенного лучевого лечения
2.13	Порядок оказания медицинской помощи при лимфомах
2.14	Стандарты медицинской помощи при лимфомах
2.15	Современные методы диагностики основных нозологических форм и патологических состояний при лимфомах
2.16	Клиническая картина особенности течения, осложнения заболеваний при лимфомах
2.17	ПЭТ-КТ исследование, роль в лечении и динамическом наблюдении пациентов с лимфомами.

Контрольно- оценочные материалы к рабочей программе учебного модуля 2 «Современные методы проведения радиотерапевтического лечения»:

Перечень контрольных вопросов:

- КТ-топометрия, место в планировании лучевой терапии. Фиксирующие приспособления.
- Брахитерапия, принцип метода. Показания, особенности планирования радиотерапии.
- Аппараты для проведения внутрисполостной лучевой терапии.
- Системы лучевой терапии. Fusion в планировании радиотерапии.
- Порядок оказания помощи при опухолях центральной нервной системы.
- Методики ПЭТ при опухолях центральной нервной системы.
- Особенности клинической картины при опухолях центральной нервной системы.
- Современные аппараты для проведения лучевой терапии центральной нервной системы (Гамма-Нож, Кибер-Нож)
- Стандарты медицинской помощи при лимфомах
- Клиническая картина особенности течения, осложнения заболеваний при лимфомах
- ПЭТ-КТ исследование, роль в лечении и динамическом наблюдении пациентов с лимфомами

Перечень контрольных заданий:

- Определить оптимальный алгоритм лечения пациента с объемным образованием головного мозга
- Определить возможности повторного облучения рецидивной глиальной опухоли головного мозга в представленном клиническом случае
 - Проанализировать данные МРТ исследования и данные ПЭТ-КТ с метионином у пациента с подозрением на рецидивную опухоль головного мозга.

Фонд оценочных средств к рабочей программе учебного модуля 2 «Современные методы проведения радиотерапевтического лечения»

Инструкция: выберите правильный вариант ответа

1. Радиомодифицирующие агенты - это средства, которые:
 - 1) усиливают поражение опухоли
 - 2) ослабляют поражение опухоли
 - 3) ослабляют лучевые реакции здоровых клеток
 - 4) усиливают лучевые реакции здоровых клеток
 - 5) усиливают поражение опухоли и ослабляют лучевые реакции здоровых клеток

2. Паллиативный курс лучевой терапии преследует основную цель:
 - 1) продлить жизнь больному
 - 2) излечить больного
 - 3) снять тяжкие симптомы заболевания
 - 4) для предоперационной подготовки

3. Сочетанный метод лучевой терапии включает в себя:
 - 1) два и более видов лучевого лечения
 - 2) лучевое и лекарственное лечение
 - 3) лучевое и хирургическое лечение
 - 4) лучевое и химиотерапевтическое воздействие

4. Под ионизацией понимается:

- 1) вырывание электрона с внутренней оболочки нейтрального атома
- 2) соединение электрона с нейтральным атомом
- 3) присоединение электрона к нейтральному атому
- 4) вырывание электрона с удаленной от ядра электронной оболочки атома
- 5) правильно 3) и 4)

5. Поглощенная доза - это энергия

- 1) поглощенная в 1 см³ вещества
- 2) поглощенная в единице массы облученного объема
- 3) поглощенная во всей массе облученного объема
- 4) поглощенная в единице массы за единицу времени
- 5) переданная веществу фотоном или частицей на единице длины их пробега

Литература к учебному модулю 2

«Современные методы проведения радиотерапевтического лечения»

Основная литература:

- 1 Асахин С. М., Вальков М. Ю. Основы радиотерапии: учебное пособие. – Архангельск: СГМУ, 2018. – 127 с. Гребенюк А. Н. Медицинские средства профилактики и терапии радиационных поражений: учебное пособие. – СПб.: Фолиант, 2018. – 92 с. Бардычев М.С., Цыб А.Ф. Местные лучевые повреждения. - М.: Медицина, 2016, 239с.
- 2 Гребенюк А. Н. Основы радиобиологии и радиационной медицины: учебное пособие. – СПб.: Фолиант, 2017. – 225 с. 11
- 3 Диагностика и лечение злокачественных новообразований: клинические протоколы / под ред. В.И. Чиссова. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2017. – 599 с.
- 4 Иванов С. Д., Корытова Л. И. Предсказательные маркёры эффективности лучевой и химиолучевой терапии в онкологии. – СПб.: Фолиант, 2017. – 112 с.
- 5 Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи: национальное руководство / под ред. Т. Н. Трофимовой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 888 с.
- 6 Климанов, В. А. Ядерная медицина. Радионуклидная диагностика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. А. Климанов. - 2-е изд., испр. и доп. –Электрон. текстовые дан. – М.: Издательство Юрайт, 2019. - on-line. - Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/yadernaya-medicina-radionuklidnaya-diagnostika-438464 Муфазалов, Ф. Ф. Современные стандарты 3Д-конформной и модулированно-интенсивной (3D и IMRT) лучевой терапии [Текст]: метод. материал / Ф. Ф. Муфазалов, А. Р. Фатхутдинова. - Уфа, 2015. - 410 с.
- 7 Интраоперационная электронная и дистанционная гамма-терапия злокачественных новообразований / под ред. Е. Л. Чойнзонова, Л. И. Мусабаевой. – Томск: НТЛ, 2018. – 216 с.
- 8 Труфанов, Г. Е. Лучевая терапия [Электронный ресурс] : учебник: в 2 т. / Г. Е. Труфанов, М. А. Асатурян, Г. М. Жаринов. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА. - Т. 2. - 2010. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415658.html> 
- 9 Черняев А.П. Ускорители в современном мире М.: Издательство Московского университета, 2016. - 368 с.

Дополнительная литература:

- 1 Бычков М.Б., Волкова М.А., Гарин А.М. и др. Противоопухолевая химиотерапия. Справочник. Под ред. Н.И. Переводчиковой. - М.: Медицина, 2016, 224с.

- 2 Демина Е.А. и др. Общие принципы диагностики лимфом//Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению злокачественных лимфопролиферативных заболеваний; под ред. И.В. Поддубной, В.Г. Савченко. 2018. Р. 9 - 27.
- 3 Дюкарев В.В. Позитронно - эмиссионная томография: сущность метода, достоинства и недостатки ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ Росздрава им. В.И. Разумовского, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии. Руководитель: к.м.н.
- 4 Гигиенические требования к размещению и эксплуатации ускорителей электронов с энергией до 100 МэВ. Санитарные правила и нормативы. СанПиН 2.6.1.2573-10
- 5 И.Хала, Дж. Навратил. Радиоактивность, ионизирующее излучение и ядерная энергетика. Пер. с англ./под ред. Б.Ф. Мясоедова, С.Н. Калмыкова. М.: ЛКИ, 2013 - .432 с.
- 6 Козлова А.В. Лучевая терапия злокачественных опухолей. - М.: Медицина, 2016,351 с.
- 7 Кузьмина Н.Б. Что такое ядерная медицина Центр ядерной медицины НИЯУ МИФИ, 2012. — 27 с.
- 8 Основы лучевой диагностики и терапии: национальное руководство / под ред. С. К. Тернового. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 992 с. 9. Хансен Эрик К., Роач Мэк III. Лучевая терапия в онкологии: руководство: пер. с англ. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 992 с.
- 9 МАГАТЭ. Обзор ядерных технологий-2012, 2013, 2014
- 10 Garibaldi C., Jereczek-Fossa B.A., Marvaso G., et al. Recent advances in radiation oncology // Ecancermedicalsecience, 2017, pp.785–795.
- 11 Pilar A., Gupta M., Ghosh Laskar S., Laskar S. Intraoperative radiotherapy: review of techniques and results // Ecancermedicalsecience. 2017, pp.750.

13. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

13.1. Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся. Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизованных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Итоговая аттестация включает три части:

1-я часть экзамена: выполнение тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых заданий);

2-я часть экзамена: оценка освоения практических навыков (решение ситуационных задач и др.)

3-я часть экзамена: собеседование по контрольным вопросам (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно).

1. Описание шкалы оценивания тестирования:

- от 0 до 49,9% выполненных заданий - неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% - удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% - хорошо;

- от 90 до 100% - отлично
- **Критерии оценивания преподавателем собеседования по контрольным вопросам:**
 - соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);
 - умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
 - логичность, последовательность изложения ответа;
 - наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;
 - аргументированность, доказательность излагаемого материала.
 - **Описание шкалы оценивания собеседования по контрольным вопросам**

Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

13.2. Законодательные и нормативно-правовые документы в соответствии с профилем специальности

- Федеральный закон от 29 декабря 2012г. N 273-ФЗ «Об образовании 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»;
- Приказ Минобрнауки России от 26.08.2014 N 1104 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.61 Радиотерапия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 23.10.2014 N 34434);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 08.10.2015 г. № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрировано в Минюсте России 23.10.2015 № 39438);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 02.06.2021 года N 360н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-онколог».

13.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы - ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Научная библиотека БГМУ <http://library.bashgmu.ru>
- Учебный портал БГМУ <https://edu.bashgmu.ru/>
- Федеральный портал «Российское образование» <https://edu.ru>
- Портал непрерывного медицинского и фармацевтического образования

Минздрава

- России <https://edu.rosminzdrav.ru>
- Координационный совет по развитию непрерывного медицинского и

фармацевтического образования Минздрава России <https://sovetnmo.ru>

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru>
- Федеральная электронная медицинская библиотека <http://feml.scsml.rssi.ru/feml>
- Всемирная организация здравоохранения <https://who.int/en>
- Реферативная и наукометрическая база данных Scopus <https://scopus.com>
- Общество специалистов доказательной медицины <https://osdm.org>
- Библиотека pubmed <https://pubmed.gov>
- Библиотека univadis <https://univadis.ru>
- Кокрейновская библиотека <https://cochrane.org>
- Интернет-ресурсы:

Библиотека БГМУ	http://bgmy.ru/biblioteka_bgmu/
Полнотекстовые базы данных	
Издательство Sage	http://online.sagepub.com/
Издательство Cambridge	http://www.journals.cambridge.org/archive s
Annual Reviews Sciences Collection	http://arjournals.annualreviews.org/action/showJournals

Патентная база данных компании Questel	http://www.orbit.com
US National Library of MedicineNational Institutes of Health	http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed
Периодические издания	
American Journal of Neuroradiology	http://www.ajnr.org/
Journal of Physical Society of Japan	http://jpsj.ipap.jp/index.html
Science Journals	http://www.sciencemag.org
The New England Journal of Medicine	http://www.nejm.org

13.4. 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	2	3	4	5	6
	Учебный модуль 1: Нормативные документы. Организация работы радиотерапевтической службы. Физические основы и техническое обеспечение.	Верзакова Ирина Викторовна	Д.м.н., профессор	ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ Заведующий кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО БГМУ	
		Муфазалов Фагим Фанисович	Д.м.н., профессор	ГАУЗ РКОД МЗ РБ Заведующий отделом радиационной онкологии	ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ Профессор кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО БГМУ

		Ишемгулов Руслан Радикович	К.м.н., доцент	ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ Доцент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО БГМУ	Врач- радиолог ОП "Центр ядерной медицины" ООО "Центр ПЭТ- технологджи"
	Учебный модуль 2: Современные методы проведения радиотерапевтиче ского лечения	Муфазалов Фагим Фанисович	Д.м.н., профессор	ГАУЗ РКОД МЗ РБ Заведующий отделом радиационной онкологии	ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ Профессор кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапи и с курсами ИДПО БГМУ
		Ишемгулов Руслан Радикович	К.м.н., доцент	ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ Доцент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО БГМУ	Врач- радиолог ОП "Центр ядерной медицины" ООО "Центр ПЭТ- технологджи"
		Муфазалова Ляйсан Фагимовна	К.м.н., ассистент	ГАУЗ РКОД МЗ РБ Врач-	ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ

				радиотерапевт	Ассистент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии и с курсами ИДПО БГМУ
--	--	--	--	---------------	--

13.5. Материально-технические базы, используемые для реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

№ п/п	Наименование подразделения	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения
1	Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО	<p>ГАУЗ РКОД МЗ РБ Учебная комната доцента (№1 и 2) Учебная комната профессора Учебная комната (№3, 4, 5, 6, 7) Оборудование: стационарный компьютер, ноутбук, мультимедийный проектор, оверхэд. Комнаты оборудованы стендами с учебной информацией, таблицами, планшетами, мебель (столы и стулья). Лекционный зал хирургического корпуса Малый лекционный зал</p> <p>ГАУЗ РКОД МЗ РБ Кабинеты КТ-топометрии (№1, 2) Каньон с дополнительными помещениями аппарата ElektaSynergy (с Monaco -комплексной системой планирования и поддержки всех основных режимов лечения (3D конформная лучевую терапия, IMRT, VMAT, стереотаксическое облучение с МЛК и конусами). Каньон с дополнительными помещениями аппарата Elekta Infinity с установленной на машинах комплексной системой планирования Mosaiq (обеспечиваетупрощение управления сложными процедурами и методиками с помощью автоматизированных и настраиваемых рабочих процессов). Каньон с дополнительными помещениями аппарата Elekta Versa HD. Кабинет с рентгентерапевтическим аппаратом (аппарат</p>

		<p>Xstrahl 200), оснащен различными экранирующими средствами для проведения близкофокусной лучевой терапии</p> <p>Кабинет с рентгентерапевтическим аппаратом (аппарат Xstrahl 300) оснащен различными экранирующими средствами для проведения близкофокусной лучевой терапии.</p> <p>Кабинет планирования и оценки (совместно с медицинскими физиками) плана лучевой терапии, оснащен компьютерами, планирующими станциями.</p> <p>Во всех помещениях ГАУЗ РКОД МЗ РБ стулья, столы в достаточном количестве.</p> <p>ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России Учебный корпус №1, Актовый зал Оборудование: экран, ноутбук, микрофон, мультимедийный проектор, экран для мультимедиа. Рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся</p> <p>ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России Учебная аудитория №344 - для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.</p>
--	--	---

14. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

14.1. Методические особенности использования дистанционных образовательных технологий (ДОТ)

Правовые основы использования ДОТ:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
 - Приказ Минобрнауки РФ от 6 мая 2005 г. № 137 «Об использовании дистанционных образовательных технологий»;
 - ГОСТ Р 53620-2009 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Электронные образовательные ресурсы. Общие положения»;
 - Приказ Министерства образования и науки от 01 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
 - Письмо Минобрнауки России от 21.04.2015 г. № ВК-1013/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ».
- «Методические рекомендации по реализации дополнительных профессиональных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения и в сетевой форме»

Целью использования дистанционных образовательных технологий является предоставление слушателям возможности освоения дополнительной профессиональной программы в максимально удобной форме - непосредственно по месту его пребывания.

Основными дистанционными образовательными технологиями на цикле ПК «Актуальные вопросы радиотерапии» являются: интернет-технология с методикой синхронного (on-line) дистанционного обучения. Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает on-line общение, которое реализуется при технической возможности слушателей в виде вебинара, видеоконференции, аудиоконференции, онлайн-чата. Каждый слушатель получает свой оригинальный пароль, который дает доступ к учебным материалам портала и к электронной информационно-образовательной среде. На образовательном портале ФГБОУ ВО БГМУ в разделе ИДПО формируется кейс, внутри которого папки по учебному модулю: вопросы контроля исходного уровня знаний, вопросы для самоконтроля по каждому разделу, тестовые задания, интернет-ссылки, нормативные документы, проектные задания для выпускной аттестационной работы.

14.2. Реализация программы в форме стажировки

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по специальности «Радиотерапия» реализуется частично в форме стажировки.

Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программы повышения квалификации, и приобретение практических навыков и умений для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей врача.

Стажировка носит групповой характер и проводится на базе ГАУЗ РКОД МЗ РБ, центра ядерной медицины ООО «ПЭТ-Технолоджи».

Цель стажировки - совершенствование трудовых функций:

- А/05.8 .Проведение и контроль эффективности мероприятий по формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения с целью профилактики онкологических заболеваний, сопровождение и курирование программ, направленных на раннее выявление онкологических заболеваний, организованных в медицинских организациях первичной медико-санитарной помощи;
- А/01.8 Диагностика в целях выявления онкологического заболевания, его прогрессирования;
- В/02.8 Лечение пациентов с онкологическими заболеваниями, включая проведение противоопухолевой лекарственной терапии, контроль его эффективности и безопасности;
- В/03.8 Проведение и контроль эффективности медицинской реабилитации пациентов с онкологическими заболеваниями, в том числе, при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов;
- В/06.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении м едицинского персонала.

Задачи стажировки:

- Совершенствование имеющихся профессиональных знаний и умений для определения оптимального алгоритма оказания радиотерапевтической помощи.
- Совершенствование знаний по возможностям новых систем планирования.
- Совершенствование знаний по оконтуриванию опухоли и критических структур.
- Совершенствование знаний по дозиметрической оценке плана лучевой терапии.
- Совершенствование практических навыков применения современных методов контроля позиционирования пациента.

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

- А/05.8 .Проведение и контроль эффективности мероприятий по формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения с целью профилактики онкологических заболеваний, сопровождение и курирование программ, направленных на раннее выявление онкологических заболеваний, организованных в медицинских организациях первичной медико-санитарной помощи;
- А/01.8 Диагностика в целях выявления онкологического заболевания, его прогрессирования;
- В/02.8 Лечение пациентов с онкологическими заболеваниями, включая проведение противоопухолевой лекарственной терапии, контроль его эффективности и безопасности;
- В/03.8 Проведение и контроль эффективности медицинской реабилитации пациентов с онкологическими заболеваниями, в том числе, при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов;
- В/06.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала.

Совершенствует **трудовые действия** по вопросам оформления медицинской документации, оптимальному проведению КТ-топометрии, возможности использования различных фиксирующих устройств, формированию плана лучевой терапии, оценке плана с анализом покрытия мишени и нагрузки на критические структуры, возможности современных систем контроля дыхания, визуализации мишени в ходе лучевой терапии, соблюдения правил радиационной безопасности.

Стажировка (144 часа) реализуется на клинических базах: ГАУЗ РКОД, МЗ РБ, ООО «ПЭТ-Технолоджи».

Куратор: к.м.н., ассистент Муфазалова Л.Ф.

15. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ

Сведения о программе предназначены для размещения материалов на сайте ИДПО БГМУ и в других информационных источниках с целью информирования потенциальных обучающихся и продвижения программы на рынке образовательных услуг.

№	Обозначенные поля	Поля для заполнения
•	Наименование программы	«Актуальные вопросы радиотерапии»
•	Объем программы (в т.ч. аудиторных часов)	144 часа
•	Варианты обучения (ауд. часов в день, дней в неделю, продолжительность обучения - дней, недель, месяцев)	6 часов в день, 6 дней в неделю
•	С отрывом от работы (очная)	Очная (с применением ДОТ)
•	Вид выдаваемого документа после завершения обучения	Удостоверение о повышении квалификации
•	Требования к уровню и профилю предшествующего профессионального образования обучающихся	Высшее профессиональное образование по специальности "Лечебное дело", "Педиатрия", послевузовское профессиональное образование (интернатура или

		ординатура) и сертификат специалиста или свидетельство об аккредитации специалиста по специальности "Радиотерапия"
•	Категории обучающихся	Врачи-радиотерапевты
•	Структурное подразделение академии, реализующее программу	Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.
•	Контакты	Муфазалова Ляйсан Фагимовна Тел: 89053536117 E-mail: lya-mufazalova@ya.ru
•	Предполагаемый период начала обучения	2022 год
•	Основной преподавательский состав	Д.м.н., профессор И.В. Верзакова Д.м.н., профессор Ф.Ф. Муфазалов К.м.н., доцент Р.Р. Ишемгулов К.м.н., ассистент Л.Ф. Муфазалова
•	Аннотация	Программа предусматривает освоение 144 часов, охватывает избранные разделы радиотерапии, предназначена для повышения квалификации врачей-радиотерапевтов по приобретению и отработке теоретических и практических навыков плановой специализированной врачебной помощи с использованием современных технологий, применяемых в радиотерапии. Обучение по данной программе предоставляет возможность врачу-радиотерапевту приобрести и закрепить теоретические и практические навыки работы в освоении современных технологий, предназначенных для радиотерапевтического лечения различных категорий пациентов. Стажировка врачей проводится на клинической базе ГАУЗ РКОД МЗ РБ и в центре ядерной медицины «ООО ПЭТ-Технолоджи».
-	Цель и задачи программы	Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей со сроком освоения 144 академических часа по специальности «Радиотерапия» направлена на совершенствование и получение

		<p>новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.</p> <p>Задачи теоретической части изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Освоение и совершенствование общих знаний в радиотерапии. -Совершенствование знаний о распространенности и структуре различных заболеваний. -Совершенствование знаний о современных методах лучевой терапии. <p>Задачи практической части изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Совершенствовать навыки владения методами радиотерапии.
-	Модули (темы) учебного плана программы	<p>Учебный модуль 1 «Нормативные документы. Организация работы радиотерапевтической службы. Физические основы и техническое обеспечение»</p> <p>Учебный модуль 2 «Современные методы проведения радиотерапевтического лечения»</p>
-	Уникальность программы, ее отличительные особенности, преимущества	<p>Программа предусматривает овладение обучающимся навыками оптимального планирования радиотерапевтического лечения. Теоретическая часть проводится дистанционно, без отрыва от рабочего процесса и командировок в ВУЗ, в режиме веб – семинаров и телеконференций, что позволяет слушателям с одной стороны поддерживать вербальный контакт с преподавателем, с другой – избавляет от необходимости физически присутствовать в месте проведения лекции или семинара. Стажировка проводится на клинической базе ГАУЗ РКОД МЗ РБ и в центре ядерной медицины «ООО ПЭТ-Технолоджи».</p>
14	Дополнительные сведения	Возможно обучение по индивидуальному плану