

Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

"Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)



«УТВЕРЖДАЮ»

экз. № \_\_\_\_\_

И.о. проректора по учебной работе, науке и  
инновационной деятельности

\_\_\_\_\_/ А.В. Силин/  
«31» августа 2017

### ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

<i>Направление подготовки (код, название)</i>	31.08.61 Радиотерапия
<i>Квалификация, направленность (при наличии)</i>	
<i>Форма обучения</i>	очная

<i>Вид практики</i>	обучающий симуляционный курс
<i>Тип практики</i>	обучающий симуляционный курс
<i>Способ проведения практики</i>	стационарная
<i>Объем практики (в зач.единицах)</i>	3 зач.ед.
<i>Продолжительность производственной практики (в акад. часах)</i>	108 учебных часов

Санкт-Петербург – 2017

Программа практики составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.61 Радиотерапия утвержденного в 2014 году и Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 г. № 1383

Составители рабочей программы: д.м.н., профессор, заведующий кафедрой клинической радиологии Виноградов Валерий Михайлович, к.м.н., доцент, доцент кафедры клинической радиологии Николаева Екатерина Николаевна, к.б.н., доцент кафедры клинической радиологии Бочкарева Татьяна Николаевна, д.м.н. профессор, профессор кафедры клинической радиологии Ильин Николай Васильевич.

***Рецензенты:***

Новиков С.Н. заведующий научным отделением радиационной онкологии и ядерной медицины ФГБУ «НМИЦ онкологии им. П.Н. Петрова» Минздрава России, доктор медицинских наук.

Амосов В.И. заведующий кафедрой рентгенологии и радиационной медицины Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова, доктор медицинских наук, профессор.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры клинической радиологии  
16 мая 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели практики .....	4
2. Задачи практики .....	4
3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы..	4
4. Формы проведения практики.....	4
5. Время и место проведения практики .....	4
6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики.....	5
7. Структура и содержание практики.....	7
8. Формы отчетности и аттестации по практике.....	7
9. Фонд оценочных средств .....	8
9.1. Критерии оценки .....	8
9.2. Оценочные средства.....	8
10. Учебно-методическое и информационное обеспечение .....	12
11. Материально-техническое обеспечение .....	14
12. Методические рекомендации по прохождению практики .....	<a href="#">14</a>

## **1. Цели практики**

приобретение общепрофессиональных умений и специальных знаний врача радиотерапевта.

## **2. Задачи практики**

сформировать у обучающихся компетенции, включающие в себя способность/готовность: оказать экстренную медицинскую помощь в объеме первой врачебной помощи (базисное реанимационное пособие) при остановке дыхания и кровообращения;

оказать экстренную медицинскую помощь в объеме первой врачебной помощи при клинической смерти с применением методов расширенной реанимации.

Подготовить пациента к проведению лучевой терапии, выполнить определение объемов облучения.

## **3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Практика относится к базовой части программы по специальности «Радиотерапия»

---

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки формируемыми дисциплинами «Общепрофессиональные умения и навыки» и «Специальные умения и навыки».

## **4. Формы проведения практики**

Практика проводится в следующих формах:  
дискретно:

- по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;
- по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

## **5. Время и место проведения практики**

В соответствии с учебным планом практика проводится на 2 курсе на кафедре клинической радиологии, и на кафедре семейной медицины в манекенном классе; аттестационно-обучающем симуляционном центре.

## 6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Практика направлена на формирование у обучающихся следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)

№ п/п	Компетенции		Результаты практики		
	Код	Содержание	Знать	Уметь	Владеть
1	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	Основы организации и проведения скрининга социально-значимых заболеваний.	Проводить скрининг и профилактику социально-значимых заболеваний	Методикам и, направленными на формирование здорового образа жизни и профилактику социально значимых (в том числе онкологических заболеваний).
2	ПК-2	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения	Основы организации и проведения методов скрининга социально-значимых заболеваний. Определять объем и последовательность исследований, обоснованно строить алгоритм обследования пациента	Документировать диагностическую информацию, проводить описание результатов обследования с оформлением протокола исследования и заключения квалифицированно оформлять медицинское заключение; давать рекомендации лечащему врачу о дальнейшем плане ведения больного	Современными методиками обследования.
3	ПК-5	готовность к определению у пациентов	Классификацию болезней по МКБ 10.	Собрать анамнез у больных с наиболее распространенными	Необходимыми навыками сбора анамнеза.

		патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	Основы деонтологии врачебной деятельности Типичные проявления значительных нарушений различных функций.	заболеваниями, с учетом этических и деонтологических аспектов, учитывая этническую принадлежность и принципы толерантности	Методами обследования в соответствии с показаниями и выявленным заболеванием
4	ПК-6	готовность к применению радиологических методов диагностики и интерпретации их результатов	Основные методы диагностики онкологических заболеваний	Интерпретировать данные радиологических исследований	Необходимыми навыками интерпретации данных диагностических исследований
5	ПК-7	готовность к оказанию онкологической медицинской помощи с использованием радиологических методов лечения	Методы радиотерапии, основы применения комбинированных и комплексных методов лечения	Определять показания, противопоказания, назначать и проводить лучевое, комбинированное лечение с применением всех современных возможностей радиотерапии и достижений онкологии.	Современными методами радиотерапии, профилактики осложнений.
6	ПК-8	готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации	принципы оказания неотложной и медицинской помощи и реанимационного пособия	оказывать неотложную медицинскую помощь и реанимационное пособие	навыками оказания неотложной и медицинской помощи и реанимационного пособия

## 7. Структура и содержание практики

### Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Час.	Вид деятельности	Кол-во манипуляций
<b>1</b>	<b>Расширенная сердечно-легочная реанимация</b>	<b>36</b>		
1.1.	Базисная сердечно-легочная реанимация	18	Изучение современных принципов базисной сердечно-легочной реанимации. Отработка навыков базисной сердечно-легочной реанимации на манекенах. Отработка навыка использования автоматического наружного дефибриллятора	10 10
1.2.	Расширенная сердечно-легочная реанимация	18	Изучение современных принципов расширенной сердечно-легочной реанимации. Отработка навыков проведения ИВЛ с приспособлениями. Изучение принципов диагностики и лечения шока. Изучение принципов диагностики и лечения острого коронарного синдрома	10
<b>2</b>	<b>Практические навыки врача радиотерапевта</b>	<b>72</b>		
2.1	Определение показаний к проведению лучевой терапии	36	Работа с медицинской документацией, изучение анамнеза и результатов обследования, данных КТ-топометрии	12
2.2	Формирование полей облучения при конформной лучевой терапии	36	Формирование объемов лечения, проверка физического плана лечения и выбор оптимального плана на примере стандартизированных планов по различным локализациям.	12

## 8. Формы отчетности и аттестации по практике

Формы отчетности:

- дневник практики

Форма аттестации:

промежуточная, в форме зачета.

Промежуточная аттестация проводится в форме проверки навыков в соответствии с программой практики, документации практики и состоит из тестирования, решения ситуационных задач и иных форм контроля установленных для проверки практических навыков.

## 9. Фонд оценочных средств

### 9.1 Критерии оценки

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Примерные критерии оценивания
1.	Тестовое задание	Система заданий, позволяющая стандартизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий (варианты)	Критерии оценки вопросов теста в зависимости от типов формулируемых вопросов.
2.	Ситуационные задачи	Проблемная задача на основе реальной профессионально-ориентированной ситуации, имеющая варианты решений. Позволяет оценить умение применить знания и аргументированный выбор варианта решения	Набор ситуационных задач по темам/разделам	грамотность определения содержащейся в задаче проблемы; корректность оперирования профессиональной терминологией при анализе и решении задачи; адекватность применяемого способа решения ситуационной задачи
3.	Оценка практических навыков	Оценка правильности выполнения практических навыков обучающимся	Перечень практических навыков	Знание методики и грамотность выполнения практических навыков

### 9.2. Оценочные средства

1. Золотым стандартом диагностики обструктивных нарушений вентиляции является:
  - + Спирометрия
  - Рентгенография на вдохе и выдохе
  - Компьютерная томография
  - Аускультация
2. Какой критерий Вы используете для определения степени тяжести ХОБЛ?
  - Жизненная емкость легких
  - + Объем форсированного выдоха за 1 сек
  - Пиковая объемная скорость выдоха
  - Максимальная объемная скорость выдоха в момент выдоха 50% ФЖЕЛ
3. Спирометрия является методом диагностики:



- Диссеминированных заболеваний легких
- + Вентиляционных нарушений при болезнях органов дыхания
- Гиперреактивности бронхов
- Саркоидоза

4. Основной спирометрический критерий ХОБЛ – это:

- Снижение ОФВ1 менее 80% от должного
- Постбронхолитическое снижение ОФВ1 менее 80% от должного
- + Постбронхолитическое снижение ОФВ1/ФЖЕЛ менее 0,7
- Снижение ФЖЕЛ

5. Ранними симптомами травматического шока является совокупность следующих признаков:

- Угнетение сознания, снижение АД до 90 мм ртст, брадикардия до 50 в 1 мин
- + Возбужденное состояние, бледные и влажные кожные покровы, положительный симптом белого пятна, тахикардия
- Снижение АД до 70 мм ртст, тахикардия, бледные и влажные кожные покровы
- Повышение АД до 130 мм ртст, акроцианоз, тахикардия

6. Шоковый индекс Альговера позволяет определить:

- Уровень угнетения сознания
- + Степень кровопотери
- Показания к применению вазопрессоров
- Показания к применению глюкокортикоидных гормонов

7. Какой препарат следует назначить пациенту с верифицированной асистолией?

- + Адреналин в дозе 1 мг внутривенно
- Атропин в дозе 3 мг внутривенно
- Бикарбонат натрия в дозе 2-4 мл/кг
- Магния сульфат в дозе 1-2 г

8. Вы участвуете в проведении реанимации пострадавшего шестидесяти лет. С помощью автоматизированного дефибриллятора выполнена дефибрилляция, что необходимо делать далее?

- Провести анализ ритма
- Оценить пульсацию на сонной артерии
- Оценить состояние сознания
- + Проводить непрямой массаж сердца и искусственную вентиляцию легких

9. У пациента сохраняется фибрилляция желудочков после проведения трех дефибрилляций, внутривенного введения одного мг адреналина, и четвертой дефибрилляции; установлена интубационная трубка. Какой препарат следует назначить?

- + Амиодарон внутривенно в дозе 300 мг, струйно быстро
- Лидокаин в дозе 1 – 1,5 мг/кг внутривенно струйно быстро
- Новокаиномид в дозе 50 мг/мин до общей дозы 17 мг/кг
- Магния сульфат 1-2 г, 500 мл натрия хлорида 0,9% внутривенно капельно

10. Пациенту с персистирующей фибрилляцией желудочков выполнена четвертая дефибрилляция после введения 1 мг адреналина. Вы планируете вводить адреналин каждые три минуты, по какой схеме следует проводить лечение адреналином?

- Адреналин следует вводить с наращиванием дозы при каждом последующем введении: 1 мг, 3 мг, 5 мг, 7 мг
- При неэффективности первого введения адреналина следует использовать высокие дозы препарата и вводить адреналин в дозе 0,2 мг/кг
- + Препарат следует вводить только в дозе 1 мг
- Препарат можно вводить только однократно

11. Вы прикрепили электроды автоматизированного дефибриллятора (ДА) 43-летнему пострадавшему, у которого отсутствует сознание, нет самостоятельного дыхания. Дефибриллятор "сообщает": "разряд не показан". Что Вы должны сделать?

- Незамедлительно выполнить еще раз анализ сердечного ритма  
+ Проводить в течение 2 мин базовую сердечно-легочную реанимацию (СЛР) и еще раз проанализировать ритм

- Проводить только СЛР до прибытия специализированной бригады  
- Удалить электроды ДА ~ Оценить дыхание, при отсутствии нормального дыхания проводить СЛР

12. Главное в лечении электрической активности без пульса:

- Ранее проведение кардиоверсии

+ Устранение ее причины

- Назначение атропина

- Прекардиальный удар

13. Какое рекомендуется соотношение непрямого массажа сердца и ИВЛ при проведении СЛР двумя спасателями. Пациент не интубирован.

- 3:1

- 5:1

- 15:2

+ 30:2

14. После первого безуспешного дефибриллирующего разряда с использованием монофазного дефибриллятора у взрослого пациента, второй разряд должен быть:

- Проведен немедленно с энергией 300 Дж

- Проведен немедленно с энергией 360 Дж

- Проведен через 2 мин базовой сердечно-легочной реанимации(СЛР) с энергией 200 Дж

+ Проведен через 2 мин СЛР с энергией 360 Дж

15. С чего рекомендуется начинать базовую СЛР у детей?

- 2 вдоха, затем 15 компрессий непрямого массажа сердца

+ 5 вдохов, оценка пульса, затем 15 компрессий непрямого массажа сердца

- 5 вдохов, затем 30 компрессий непрямого массажа сердца

- 15 компрессий непрямого массажа сердца, затем 2 вдоха

16. Укажите препарат, назначение которого показано при лечении асистолии в качестве начальной терапии?

- Атропин

- Лидокаин

+ Адреналин

- Кордарон

17. Укажите соотношение компрессий грудной клетки и ИВЛ при проведении базовой сердечно-легочной реанимации у взрослых:

- 5:2

- 15:1

- 15:2

+ 30:2

18. Укажите, какой вид терапии в наибольшей степени увеличивает выживаемость пациентов с фибрилляцией желудочков?

- Адреналин

+ Дефибрилляция

- Кислород

- Кордарон

19. Временный гемостаз осуществляется:
- Лигированием сосуда в ране
  - Наложением сосудистого шва
  - + Давящей повязкой, жгутом, пальцевым прижатием
  - Диатермокоагуляцией
20. У мужчины, пострадавшего в дорожно-транспортном происшествии, диагностирован закрытый перелом лодыжки и перелом пятого ребра слева. АД – 110/70 мм ртст, ЧСС – 92 в 1 мин. ЧД— 20 в 1 мин. Укажите необходимый объем инфузионной терапии
- 500 мл
  - + Инфузионная терапия не требуется
  - 250 мл
  - 750 мл
21. Пациент с частотой ритма 30-40 импульсов в минуту предъявляет жалобы на головокружение и одышку при небольшой физической нагрузке. Какой препарат следует назначить?
- + Атропин 0,5 мг внутривенно
  - Адреналин в дозе 1 мг внутривенно струйно быстро
  - Аденозин в дозе 6 мг внутривенно
  - Кордарон в дозе 300 мг
22. Какой из перечисленных препаратов необходимо применить в первую очередь для купирования болей в груди, связанных с острой ишемией миокарда?
- Лидокаин болюсом после продолжительной инфузии лидокаина
  - + Нитроглицерин сублингвально
  - Амиодарон болюсно после перорального применения ингибиторов АПФ
  - Блокаторы кальциевых каналов в сочетании с внутривенным введением фуросемида
23. Пациент с жалобами на сжимающие боли за грудиной, длящиеся в течение 30 мин. В анамнезе длительное курение, диабет, контролируемый диетой. АД 110/70 мм рт ст. пульс 90 ударов в минуту; по данным ЭКГ в 12 отведениях: ритм синусовый, 90 в мин. Назначен аспирин, подача кислорода в режиме 2 л/мин через назальную канюлю; нитроглицерин оказался неэффективен, боли сохраняются. Какой препарат вы назначите?
- Атропин 0,5 мг в/в
  - Лидокаин 1-1,5 мг/кг
  - + Морфина сульфат 3-5 мг в/в
  - Аспирин в дозе 300 мг
24. Средство выбора в лечении полиморфной желудочковой тахикардии:
- Адреналин
  - Атропин
  - + Сульфат магния
  - Лидокаин
25. Орофарингеальный воздуховод:
- Исключает необходимость контроля положения головы
  - Имеет преимущества перед интубацией трахеи
  - + Может вызвать рвоту и ларингоспазм у пациентов в сознании
  - Исключает возможность обструкции верхних дыхательных путей
26. Основным критерием эффективности ИВЛ методом «рот-в-рот», «рот-в-маску» является:
- + Экскурсия грудной клетки
  - Изменение цвета кожных покровов
  - Восстановление сознания
  - Появление самостоятельного дыхания

27. Основным критерием эффективности непрямого массажа сердца является:
- Диастолическое АД не менее 60 мм.рт.ст
  - Ясные, звучные тоны при аускультации
  - + Передаточная пульсация на сонных артериях
  - Переломы ребер

### 9.2.2. Ситуационные задачи:

В системе планирования MOZAIQ провести планирование конформной лучевой терапии радиотерапии пациенту с злокачественной опухолью. Обрисовать контуры тела, GTV, CTV, определить органы риска. Обозначить необходимый отступ на PTV. Обосновать выбор объемов облучения.

Модели:

- 1) Больная раком молочной железы (послеоперационное, самостоятельное лечение)
- 2) Рак пищевода (послеоперационное, самостоятельное лечение)
- 3) Рак легкого
- 4) Рак носоглотки
- 5) Рак гортани
- 6) Рак ротоглотки
- 7) Рак прямой кишки
- 8) Рак анального канала
- 9) Рак тела матки (сочетанная терапия)

1. Базисная сердечно-легочная реанимация (ИВЛ «рот-в-рот», непрямой массаж сердца)
2. Использование автоматического наружного дефибриллятора
3. ИВЛ с приспособлениями (маска, мешок Амбу)

## 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение

### 1. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Литература. Основная:

№ п/п	Название	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	Базовая сердечно-лёгочная реанимация: учебное пособие / И. Е. Моисеева; ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова.- Б.м. : Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2013. - 22 с.	Моисеева, Ирина Евгеньевна	Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2013	125	10
2	Алгоритмы расширенной реанимации: остановка кровообращения, острый коронарный синдром : учеб.-метод. пособие / Т. А. Дубикайтис . - СПб. :	Дубикайтис, Татьяна Александровна	Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2016	10	10

№ п/п	Название	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
	Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2016. - 35 с. : ил.				
3	Терапевтическая радиология: Руководство для врачей./ под ред. А.Ф. Цыба, Ю.С. Мардынского. – М.: ООО «МК», 2010.- 552 с.	под ред. А.Ф. Цыба, Ю.С. Мардынского	М.: ООО «МК»	1	1
4	Диагностика и лечение злокачественных образований: Клинические протоколы /под ред. Акад. В.И.Чиссова.- М:ФГБУ 2МНИОИ им.П.А. Герцена» Минздрава России, 2013.-599 с.: ил.	под ред. Акад. В.И.Чиссова	М:ФГБУ 2МНИОИ им.П.А. Герцена» Минздрава России, 2013.-599 с.: ил	1	1

#### Дополнительная литература:

№ п/п	Название	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	Практические навыки семейного врача: Осмотр детей различного возраста : учебное пособие / И. Е. Моисеева. - СПб. : Изд-во СПбМАПО, 2011. - 32 с.	Моисеева, Ирина Евгеньевна	Изд-во СПбМАПО, 2011	2	4
2	Основы лучевой диагностики и терапии А. Б. Абдураимов, Р. ф. Бахтиозин, Н. Н. Блинов [и др.]	А. Б. Абдураимов, Р. ф. Бахтиозин, Н. Н. Блинов [и др.]	ЭОТАР-Медиа   АСМОК 2013	1	1

#### Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

Сайт МЗ РФ <http://rosminzdrav.ru>

Сайт ВОЗ: [www.who.int.ru](http://www.who.int.ru)

Сайт Российской медицинской ассоциации: <http://www.rmass.ru/>

Сайт Российского респираторного общества <http://spulmo.ru/>

Сайт ГНИЦ ПМ <http://gnicpm.ru>

Сайт Ассоциации ревматологов России <http://rheumatolog.ru/arr>

- Сайт Российского кардиологического общества <http://scardio.ru>  
Сайт ФГБНУ НИИОР <http://niiorramn.ru/>  
Сайт Национального совета по реанимации <https://www.rusnrc.com/>  
– <http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru> / Поисковые системы Google, Rambler, Yandex  
– <http://www.ru.wikipedia.org>; <http://www.wikipedia.org> / Свободная энциклопедия интернета.  
– <http://www.multitran.ru/> / Мультимедийный словарь перевода слов онлайн (английский, немецкий, французский, испанский, итальянский, африкаанс и др. языки).  
– <http://www.sciencedirect.com> / Издательство «Elsevier»  
– <http://www.med.ru/> / Русский медицинский сервер  
– <http://www.medmir.com/> / Обзоры мировых медицинских журналов на русском языке  
– <http://www.scopus.com/home.url> / База данных рефератов и цитирования Scopus  
– <http://www.ebm-guidelines.com> / Руководства по медицине  
– <http://www.guidelines.gow> / Международные руководств по медицине  
– <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez/> / PubMed Всемирная база данных статей в медицинских журналах  
– <http://www.iarc.fr> / Издательство Всемирной организации здравоохранения  
– <http://www.springer.com> / Издательство «Springer»  
– <http://www.oncolink.upenn.edu> / Oncolink (Онкологический портал)  
– <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>  
– <http://www.uroweb.org>  
– [nccn.com](http://nccn.com)

## 11. Материально-техническое обеспечение

### Материально-техническое обеспечение дисциплины:

- а. Кабинеты:** учебные комнаты
- б. Лаборатории:** не предусмотрены
- в. Мебель:**
- г. Тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи:**
  1. Манекены реанимационные (взрослый, подростковый, детский), автоматический дефибриллятор (муляж), приспособления для ИВЛ, система планирования лучевой терапии.
- д. Медицинское оборудование** (для отработки практических навыков): сантиметровая лента, фонендоскоп, тонометр, системы планирования лучевой терапии.
- е. Аппаратура, приборы:** спирометр портативный
- ж. Технические средства обучения:** персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедиа-проектор.

## 12. Методические рекомендации по прохождению практики

Производственная (клиническая) практика в форме обучающего симуляционного курса является компонентом основной профессиональной образовательной программы ординатуры и направлена на формирование и отработку практических навыков, необходимых для самостоятельной работы врача радиотерапевта.

Проведение обучающего симуляционного курса обеспечивает приобретение и закрепление необходимых умений и навыков, формирование профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной компетенции.

Обучающий симуляционный курс проводится преподавателями кафедры семейной медицины в манекенном классе кафедры и в аттестационно-обучающем симуляционном центре. Практические навыки врача радиотерапевта отрабатываются на клинической базе кафедры клинической радиологии.

Текущий контроль проводится в дискретные временные интервалы преподавателями кафедры и ответственным за подготовку ординаторов в следующих формах:

- контроль посещений;
- контроль объема выполненных манипуляций (по данным дневника).

Итогом прохождения практики в форме обучающего симуляционного курса является дифференцированный зачет.

Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

"Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)



экз. № \_\_\_\_\_

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. проректора по учебной работе, науке и  
инновационной деятельности

\_\_\_\_\_/ А.В. Силин/  
«31» августа 2017

### ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

<i>Направление подготовки (код, название)</i>	31.08.61 Радиотерапия
<i>Квалификация, направленность (при наличии)</i>	
<i>Форма обучения</i>	очная

<i>Вид практики</i>	Производственная (клиническая) практика
<i>Тип практики</i>	Стационар, поликлиника
<i>Способ проведения практики</i>	стационарная
<i>Объем практики (в зач.единицах)</i>	63 зач.ед.
<i>Продолжительность производственной практики (в акад. часах)</i>	2268 учебных часов

Санкт-Петербург – 2017



Программа практики составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.61 Радиотерапия утвержденного в 2014 году и Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 г. № 1383

Составители рабочей программы: д.м.н., профессор, заведующий кафедрой клинической радиологии Виноградов Валерий Михайлович, к.м.н., доцент, доцент кафедры клинической радиологии Николаева Екатерина Николаевна, к.б.н., доцент кафедры клинической радиологии Бочкарева Татьяна Николаевна, д.м.н. профессор, профессор кафедры клинической радиологии Ильин Николай Васильевич.

***Рецензенты:***

Новиков С.Н. заведующий научным отделением радиационной онкологии и ядерной медицины ФГБУ «НМИЦ онкологии им. П.Н. Петрова» Минздрава России, доктор медицинских наук.

Амосов В.И. заведующий кафедрой рентгенологии и радиационной медицины Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова, доктор медицинских наук, профессор.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры клинической радиологии  
16 мая 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

1. <u>Цели практики</u> .....	4
2. <u>Задачи практики</u> .....	4
3. <u>Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы</u> ..	5
4. <u>Формы проведения практики</u> .....	5
5. <u>Время и место проведения практики</u> .....	5
6. <u>Планируемые результаты обучения при прохождении практики</u> .....	5
7. <u>Структура и содержание практики</u> .....	8
8. <u>Формы отчетности и аттестации по практике</u> .....	10
9. <u>Фонд оценочных средств</u> .....	10
9.1. <u>Критерии оценки</u> .....	10
9.2. <u>Оценочные средства</u> .....	11
10. <u>Учебно-методическое и информационное обеспечение</u> .....	18
11. <u>Материально-техническое обеспечение</u> .....	20
12. <u>Методические рекомендации по прохождению практики</u> .....	20

## 1. Цели практики

закрепление теоретических знаний по радиотерапии, развитие практических умений и навыков, полученных в процессе обучения в ординатуре, формирование профессиональных компетенций врача-радиотерапевта, приобретение опыта в решении реальных профессиональных задач.

## 2. Задачи практики

- 1) уметь интерпретировать результаты исследований: лабораторных, рентгенологических, функциональных и др.;
- 2) уметь оценивать тяжесть состояния больного, определять объем и последовательность реанимационных мероприятий, оказывать необходимую срочную помощь;
- 3) уметь оценивать данные специальных методов исследования: морфологических методов исследования (цитологического и гистологического), биологических маркеров в диагностике, скрининге и мониторинге опухолевых заболеваний
- 4) уметь проводить дифференциальную диагностику, обосновать клинический диагноз, схему, план лечения и тактику ведения больного;
- 5) владеть навыками квалифицированного осмотра, пальпации, аускультации и перкуссии;
- 6) владеть методикой ректовагинального исследования;
- 8) владеть навыками разметки полей облучения с использованием рентгеновского аппарата, компьютерного томографа, аппарата УЗИ для реализации плана облучения;
- 10) владеть навыками оформления медицинской документации;
- 11) владеть навыками работы с современными литературными источниками по онкологии и радиотерапии с целью постоянного повышения своего профессионального уровня.
- 12) уметь выбрать адекватный вид и энергию излучения, а также метод лучевой терапии для лечения злокачественных опухолей любых локализаций;
- 13) уметь планировать и осуществлять лучевое лечение онкологического больного в зависимости от локализации и распространенности опухолевого процесса, индивидуальных анатомических особенностей пациента для достижения требуемого дозного распределения с учетом защиты критических структур;
- 14) уметь осуществлять коллегиальность и преемственность между врачами различных специальностей (онкологами, хирургами, химиотерапевтами) при реализации программ комбинированного и комплексного лечения в онкологии;
- 15) уметь проводить основные этапы медицинской, социальной и психологической реабилитации онкологических пациентов;
- 16) владеть методиками планирования дозиметрических расчетов сеанса дистанционного, интраоперационного облучения и брахитерапии;
- 17) владеть методиками позиционирования больного на процедурном столе гамма-терапевтических аппаратов, ускорительных комплексов идентично положению разметки;
- 18) владеть методиками использования и изготовления индивидуальных фиксирующих устройств;
- 19) владеть навыками работы на гамма-терапевтических аппаратах, ускорительных комплексах, установках для брахитерапии;
- 20) владеть установкой эндостатов для проведения внутрисполостной, внутритканевой и аппликационной радиотерапии;
- 21) владеть методиками получения материала для гистологического исследования: трепанобиопсии опухоли, лимфатических узлов;

22) владеть навыками работы с современными компьютерными программами, применяемыми для планирования радиотерапии.

### 3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Практика относится к базовой части программы «Радиотерапия»

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки формируемыми дисциплинами «Радиотерапия», «Рентгенология», «Анатомия».

### 4. Формы проведения практики

Практика проводится в следующих формах:  
дискретно:

- по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;
- по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

### 5. Время и место проведения практики

В соответствии с учебным планом практика проводится во 2,3,4 семестре на клинической базе кафедры клинической радиологии в ФГБУ РНЦРХТ Минздрава России.

### 6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Практика направлена на формирование у обучающихся следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)

№ п/п	Компетенции		Результаты практики		
	Код	Содержание	Знать	Уметь	Владеть
1	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	Основы организации и проведения скрининга социально-значимых заболеваний.	Проводить скрининг и профилактику социально-значимых заболеваний	Методиками, направленными на формирование здорового образа жизни и профилактику социально значимых (в том числе онкологических заболеваний).

		раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания			
2	ПК-2	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	Основы организации и проведения методов скрининга социально-значимых заболеваний. Определять объем и последовательность исследований, обоснованно строить алгоритм обследования пациента	Документировать диагностическую информацию, проводить описание результатов обследования с оформлением протокола исследования и заключения квалифицированно оформлять медицинское заключение; давать рекомендации лечащему врачу о дальнейшем плане ведения больного	Современными методиками обследования.
3	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	Классификацию болезней по МКБ 10. Основы деонтологии врачебной деятельности Типичные проявления значительных нарушений различных функций.	Собрать анамнез у больных с наиболее распространенными заболеваниями, с учетом этических и деонтологических аспектов, учитывая этническую принадлежность и принципы толерантности	Необходимыми навыками сбора анамнеза. Методами обследования в соответствии с показаниями и выявленным заболеванием
4	ПК-6	готовность к применению радиологических методов диагностики и интерпретации их результатов	Основные методы диагностики онкологических заболеваний	Интерпретировать данные радиологических исследований	Необходимыми навыками интерпретации данных диагностических исследований
5	ПК-7	готовность к оказанию онкологической медицинской помощи с использованием	Методы радиотерапии, основы применения комбинированных и комплексных	Определять показания, противопоказания, назначать и проводить лучевое,	Современными методами радиотерапии, профилактики осложнений.

		радиологических методов лечения	методов лечения	комбинированное лечение с применением всех современных возможностей радиотерапии и достижений онкологии.	
6	ПК-9	готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении	Методы реабилитации	Определить показания к санаторно-курортному лечению	Методами реабилитации онкологических больных после радиотерапии, комбинированного и комплексного лечения.
7	ПК-10	готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	Основы здорового образа жизни	Анализировать образ жизни, давать рекомендации по укреплению здоровья пациентам, в том числе, прошедшим радиотерапию.	Методиками ведения здорового образа жизни
8	ПК-11	готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях	основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в амбулаторных медицинских организациях и их структурных подразделениях	применять принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в амбулаторных медицинских организациях и их структурных подразделениях	навыками организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в амбулаторных медицинских организациях и их структурных подразделениях
9	ПК-12	готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	принципы и подходы к оценке качества оказания медицинской помощи в амбулаторных медицинских организациях	оценивать качество оказания медицинской помощи в амбулаторных медицинских организациях	навыками оценки качества оказания медицинской помощи в амбулаторных медицинских организациях

## 7. Структура и содержание практики

### Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Час.	Вид деятельности	Кол-во манипуляций
<b>1</b>	<b>Производственная (клиническая) практика (стационар)</b>	<b>1548</b>		
1.1.	Проведение диспансерного наблюдения, организация профилактических мероприятий	72	профилактическая деятельность:	<b>40</b>
1.2	Осмотр пациентов с различными локализациями злокачественных новообразований, оформление записей в медицинской документации	64	диагностическая деятельность лечебная деятельность	<b>200</b>
1.3	Назначение и осуществление лучевого лечения у больных с различными локализациями новообразований.	88	лечебная деятельность	<b>200</b>
1.4	Определение показаний к медицинской реабилитации и санаторно-курортному лечению	2	реабилитационная деятельность	<b>200</b>
1.5	Обучение и консультирование пациентов по вопросам укрепления здоровья	2	психолого-педагогическая деятельность	<b>200</b>
1.6	Оформление учетно-отчетной медицинской документации	2	организационно-управленческая деятельность	<b>200</b>
1.7	Организация взаимодействия с врачами-специалистами, со средним медицинским персоналом, с медицинскими и	2	организационно-управленческая деятельность	<b>200</b>

	другими организациями, вовлеченными в процесс оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях			
1.8	Организация и проведение оценки качества оказания медицинской помощи	6	организационно-управленческая деятельность	<b>200</b>
<b>2</b>	<b>Производственная (клиническая) практика (поликл.)</b>	<b>720</b>		
2.1.	Проведение диспансерного наблюдения, организация профилактических мероприятий	36	профилактическая деятельность:	100
2.2	Осмотр пациентов с различными локализациями злокачественных новообразований, оформление записей в медицинской документации	6	диагностическая деятельность лечебная деятельность	100
2.3	Назначение и осуществление лучевого лечения у больных с различными локализациями новообразований.	96	лечебная деятельность	100
2.4	Определение показаний к медицинской реабилитации и санаторно-курортному лечению	6	реабилитационная деятельность	100
2.5	Обучение и консультирование пациентов по вопросам укрепления здоровья	6	психолого-педагогическая деятельность	100
2.6	Оформление учетно-отчетной медицинской документации	2	организационно-управленческая деятельность	100
2.7	Организация взаимодействия с врачами-специалистами, со	2	организационно-управленческая деятельность	100



	средним медицинским персоналом, с медицинскими и другими организациями, вовлеченными в процесс оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях			
2.8	Организация и проведение оценки качества оказания медицинской помощи	6	организационно-управленческая деятельность	100

## 8. Формы отчетности и аттестации по практике

Формы отчетности:

- дневник практики

Форма аттестации:

- промежуточная, в форме зачета.

Промежуточная аттестация проводится в форме проверки навыков в соответствии с программой практики, документации практики и состоит из устного собеседования, тестового контроля, решения ситуационных задач и иных форм контроля установленных для проверки практических навыков.

## 9. Фонд оценочных средств

### 9.1 Критерии оценки

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Примерные критерии оценивания
	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины	Полнота раскрытия темы; Знание основных понятий в рамках обсуждаемого вопроса, их взаимосвязей между собой и с другими вопросами дисциплины (модуля); Знание основных методов изучения определенного вопроса;

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Примерные критерии оценивания
				Знание основных практических проблем и следствий в рамках обсуждаемого вопроса; Наличие представления о перспективных направлениях разработки рассматриваемого вопроса
	Ситуационные задачи	Проблемная задача на основе реальной профессионально-ориентированной ситуации, имеющая варианты решений. Позволяет оценить умение применить знания и аргументированный выбор варианта решения	Набор ситуационных задач по темам/разделам	грамотность определения содержащейся в задаче проблемы; корректность оперирования профессиональной терминологией при анализе и решении задачи; адекватность применяемого способа решения ситуационной задачи

## 9.2 Оценочные средства

### 9.2.1. Тематика контрольных вопросов:

1. Показания к дистанционной гамма-терапии, методики, расчет поглощенных доз, терапевтическая эффективность.
2. Показания к применению тормозного излучения высокой энергии, его физические характеристики, методики облучения рутинные и с использованием стереотаксической приставки, расчет поглощенных доз, эффективность облучения.
3. Конформная лучевая терапия, некомпланарное планирование.
4. Лучевая терапия, модулированная по интенсивности (IMRT), контролируемая по изображению (IGRT).
5. Использование электронного пучка: показания, методики, расчет поглощенных доз.
6. Протонная терапия, лечение с применением пика Брега и методом «напролет».
7. Внутритканевая гамма-терапия, показания к применению, методики.
8. Показания к внутрисполостному облучению больных.
9. Радионуклиды, применяемые для внутрисполостного облучения ( $^{60}\text{Co}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{192}\text{Ir}$ ,  $^{252}\text{Cf}$ ).
10. Последовательное введение радиоактивных препаратов по принципу афтолодинг.
11. Радионуклиды, применяемые для внутреннего облучения, критерии их выбора. Показания к внутреннему облучению.
12. Характеристика первичной опухоли, регионарных лимфатических узлов, диагностика отдаленных метастазов. Определение топографической анатомии злокачественной

- опухоли, ее границ со здоровыми тканями в плане облучения.
13. Понятия GTV, CTV, PTV, определение облучаемых объемов. Критические органы (OAR), толерантные дозы с учётом объёма облучения и фракционирования.
  14. Планирование лучевой терапии с помощью планирующих станций, интеграционных систем, компьютерного симулятора лучевой терапии с разметкой полей облучения на больном с помощью лазерного центриатора.
  15. Анализ гистограмм «доза-объём» (DVH).
  16. Особенности подготовки больных опухолями ЦНС к облучению.
  17. Показания к проведению лучевой терапии при первичных и метастатических опухолях ЦНС.
  18. Определение объемов облучения опухолей ЦНС с учётом морфологического строения опухоли
  19. Роль радиохирургических методик в лечении новообразований ЦНС.
  20. Интраоперационное облучение опухолей ЦНС.
  21. Краниоспинальное облучение: показания, методика осуществления, осложнения. Лечение рецидивов опухолей ЦНС.
  22. Лечение метастатического поражения головного мозга.
  23. Синдром сдавления головного мозга. Клиника сдавления спинного мозга. Неотложная помощь.
  24. Лучевая терапия опухолей носоглотки Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
  25. Осложнения лучевой терапии опухолей носоглотки, их профилактика и лечение.
  26. Лучевая терапия опухолей ротоглотки Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
  27. Осложнения лучевой терапии опухолей ротоглотки, их профилактика и лечение.
  28. Лучевая терапия опухолей гортаноглотки Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
  29. Осложнения лучевой терапии опухолей гортаноглотки, их профилактика и лечение.
  30. Лучевая терапия опухолей гортани. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
  31. Осложнения лучевой терапии опухолей гортани, их профилактика и лечение.
  32. Лучевая терапия опухолей органов полости рта Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
  33. Осложнения лучевой терапии опухолей органов полости рта, их профилактика и лечение.
  34. Лучевая терапия опухолей полости носа и придаточных пазух. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
  35. Осложнения лучевой терапии опухолей полости носа и придаточных пазух., их профилактика и лечение.
  36. Лучевая терапия опухолей щитовидной железы. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения. Внутреннее облучение.
  37. Осложнения лучевой терапии опухолей щитовидной железы их профилактика и лечение.
  38. Синхронное химиолучевое лечение опухолей ЦНС, головы и шеи.
  39. Лучевая терапия опухолей легкого. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
  40. Лучевая терапия опухолей пищевода. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
  41. Лучевая терапия опухолей молочной железы. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
  42. Осложнения лучевой терапии опухолей грудной клетки. Профилактика и лечение.
  43. Синхронное химиолучевое лечение опухолей грудной клетки.
  44. Лучевая терапия опухолей шейки матки. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения. Сочетанное облучение.

45. Лучевая терапия опухолей тела матки. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения. Сочетанное облучение.
46. Лучевая терапия опухолей вульвы и влагалища. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
47. Лучевая терапия опухолей прямой кишки. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
48. Лучевая терапия опухолей мочевого пузыря. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
49. Лучевая терапия опухолей предстательной железы. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
50. Осложнения лучевой терапии опухолей органов малого таза. Профилактика и лечение.
51. Синхронное химиолучевое лечение опухолей органов малого таза.
52. Лучевая терапия лимфомы Ходжкина. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
53. Лучевая терапия неходжкинских лимфом. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
54. Лучевая терапия экстранодальных неходжкинских лимфом. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
55. Лучевая терапия опухолей кожи. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
56. Лучевая терапия опухолей мягких тканей. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
57. Патогенез острых лучевых реакций. Динамика развития непосредственных кожных реакций (эритема, выпадение волос, пигментация, сухой эпидермит, эксудативный эпидермит и острый некроз) в зависимости от дозы излучения.
58. Лучевые реакции слизистых оболочек (мукозиты, лучевые эпителииты) полых органов (гортань, полость рта, пищевод, кишечник, мочевого пузыря и др.) и их зависимость от гистологического строения облученной ткани.
59. Поздние лучевые осложнения со стороны кожи и слизистых и их патогенез.
60. Патогенетические аспекты развития желудочно-кишечного синдрома. Лучевой эзофагит, лучевые повреждения кишечника и их клинические проявления, зависимость от величины поглощенной дозы и общих клинических симптомов до лечения.
61. Радиоэнцефалит и миелит, патогенез и дозная зависимость. Клинические проявления различных форм миелопатии.
62. Клиника лучевых пульмонитов и пневмофиброза.
63. Клиника лучевых циститов. Лечение.
64. Поздние лучевые осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы.

### 9.2.2. Ситуационные задачи:

#### Задача №1

Больная Б., 55 лет. Семейный анамнез: рак молочной железы у матери и бабушки. Менструации с 11 лет. Фиброзно-кистозная мастопатия с 35 лет. Обратилась к онкологу-маммологу с жалобами на увеличение в размерах и покраснение кожи левой молочной железы. Объективно: левая молочная железа увеличена в объеме, уплотнена, кожа над ней гиперемирована, имеет вид лимонной корки, левые аксиллярные лимфоузлы при пальпации увеличены, малоподвижны, другие группы периферических лимфоузлов при пальпации и УЗИ не увеличены. По результатам обследования (рентгенологическое исследование органов грудной клетки, УЗИ малого таза и брюшной полости, скинтиграфии костей скелета): признаков диссеминации опухолевого процесса нет.

**Вопросы:**

1. Определите стадию заболевания
2. Какие дополнительные исследования необходимы?
3. Определите тактику лечения, объемы и дозы лучевой терапии.

**Задача №2**

Больной К., 65 лет. Предъявляет жалобы на боли в области прямой кишки и выделение слизи и крови из нее при акте дефекации. В анамнезе: хронический проктит. При обследовании установлен диагноз: рак среднеампулярного отдела прямой кишки T3N1M0.

**Вопросы:**

1. Какие дополнительные исследования необходимы?
2. . Определите тактику лечения, объемы и дозы лучевой терапии.

**Задача №3**

Больной П., 50 лет. Курит по 1,5 пачки сигарет в день, в течение 30 лет. Предъявляет жалобы на першение и боли в горле, ощущение инородного тела в горле, осиплость голоса. При осмотре выявлены увеличенные шейные лимфоузлы. Произведена ларингоскопия: слизистая задней стенки гортани значительно инфильтрирована, имеется изъязвление, при инструментальной пальпации кровоточит. Взята биопсия. Установлен диагноз: рак гортани.

**Вопросы:**

1. Какие дополнительные исследования необходимы?
2. . Определите тактику лечения, объемы и дозы лучевой терапии.

**Задача №4**

Больная Б., 39 лет. Половая жизнь с 16 лет, часто меняла половых партнеров. Жалобы на кровянистые выделения из половых путей. Объективно: на шейке матки имеется участок инфильтрации с изъязвлением, при контакте с инструментом кровоточит. Взята биопсия. Выполнена УЗИ малого таза и брюшной полости и рентгенография органов грудной клетки. По результатам дообследования выставлен диагноз: рак шейки матки T2N0M0

**Вопросы:**

1. Какие дополнительные исследования необходимы?
2. Определите тактику лечения, объемы и дозы лучевой терапии.

**Задача № 5.**

Больной Б., 36 лет. Жалуется на боли в животе, преимущественно в области поясницы, чаще возникающие ночью, отеки нижних конечностей. Обследован гастроэнтерологом: патологии желудочно-кишечного тракта не выявлено. При УЗИ органов брюшной полости обнаружены увеличенные парааортальные лимфоузлы, спленомегалия. При РКТ органов малого таза: увеличенные подвздошные лимфоузлы. Температура тела – 38 С. В анализе крови: СОЭ 60 мм\ч, лимфоцитоз. Диагноз: лимфома Ходжкина, нодулярный склероз, стадия II sB.

1. **Вопросы:** Какие дополнительные исследования необходимы?
2. .Определите прогностическую группу
3. Определите тактику лечения, объемы и дозы лучевой терапии.

**Задача № 6.**

У пациента 75 лет диссеминированный рак предстательной железы с множественными метастазами в кости.

**Вопросы:**

1. Какие дополнительные исследования необходимы?
2. Определите тактику лечения, возможные методики, объемы и дозы лучевой терапии.

### **Задача №7**

К гинекологу на ежегодный профилактический пришла женщина 56 лет с отсутствием специфических жалоб. При гинекологическом осмотре врач обнаружил на шейке матки очаг инфильтрации и покраснения размером 0,7 см. Врач заподозрил у данной пациентке рак шейки матки.

#### **Вопросы:**

1. Какие дополнительные исследования он должен провести пациентке для установления диагноза?

### **Задача № 8**

Больной Р., 46 лет, обратился к терапевту в поликлинику с жалобами на общую слабость, недомогание, снижение работоспособности, ухудшение аппетита, похудание, упорный кашель с небольшим количеством кровянистой мокроты. Похудел на 6 кг за последние 3 месяца. Курит в течение 27 лет по 1 пачке сигарет в день. Объективно: общее состояние относительно удовлетворительное. Температура тела 37,3 С. Кожные покровы чистые, бледные. Левые шейно-надключичные лимфоузлы увеличены до 1,5 см, плотные, безболезненные, спаяны с окружающими тканями. Дыхание ослабленное, единичные влажные хрипы, перкуторно справа определяется притупление звука в 3 межреберье по среднечлвчичной линии. При рентгенографии ОГК в правом легком округлое образование до 5,0 см, увеличены лимфоузлы корня правого легкого и лимфоузлы средостения.

#### **Вопросы:**

1. Определите стадию заболевания
2. Какие дополнительные исследования необходимы?
3. Определите тактику лечения, объемы и дозы лучевой терапии.

### **Задача № 9.**

Больная 86 лет. Предъявляет жалобы на опухоль в левой молочной железе. В анамнезе ИБС. Постинфарктный кардиосклероз. В левой молочной железе в верхне-наружном квадранте пальпируется плотная, бугристая опухоль, с ограниченной подвижностью, диаметром 1 см. Подмышечные, шейные, надключичные лимфатические узлы не пальпируются. При маммографическом исследовании в верхне-наружном квадранте левой молочной железы определяется опухоль размером 1 см в диаметре, с множеством микрокальцинатов в ткани левой молочной железы. Регионарные лимфатические узлы не увеличены. В правой молочной железе – без патологических изменений. При скинтиграфическом исследовании костей скелета, рентгенографии органов грудной клетки, УЗИ брюшной полости, малого таза отдаленных метастазов не выявлено. Диагноз верифицирован на основании цитологического исследования опухоли.

На основании данных клинического, инструментального, цитологического исследований больной установлен диагноз: рак левой молочной железы T1N0M0.

#### **Вопросы:**

1. Какие дополнительные исследования необходимы?
2. Определите тактику лечения, объемы и дозы лучевой терапии в случае ее необходимости.

### **Задача № 10.**

Больной 63 лет. Предъявляет жалобы на боли в пищеводе при глотании, затруднение прохождения пищи по пищеводу, общую слабость, потерю веса на 5 кг в течение 1 мес. При пальпации в надключичных областях с обеих сторон определяются множественные лимфатические узлы размером от 1 до 3 см в диаметре. При фиброскопическом исследовании пищевода в верхне-грудном отделе пищевода определяется экзофитная опухоль, протяженностью 4 см, стенозирующая просвет пищевода.

**Вопросы:**

1. Определите стадию заболевания
2. Какие дополнительные исследования необходимы?
3. Определите тактику лечения, объемы и дозы лучевой терапии.
4. Какие возможны побочные реакции при проведении лучевой терапии у данного больного?

**Задача № 11.**

Больной 59 лет. Предъявляет жалобы на повышение температуры до 38<sup>0</sup>, общую слабость, одышку, сухой кашель. При КТ органов грудной клетки в верхней доле левого легкого определяется зона фиброза. Из анамнеза: больной по поводу плоскоклеточного рака верхней доли левого легкого T2N0M0 8 мес. назад проведена лучевая терапия на область верхней доли левого легкого РОД 2Гр, СОД 64Гр.

**Вопросы:**

1. Назовите предварительный диагноз?
2. Какие дополнительные обследования рекомендовано назначить пациентке для уточнения диагноза?
3. Какое лечение можно предложить?

**Задача № 12.**

Больному 67 лет. Предъявляет жалобы на повышение температуры до 38<sup>0</sup>, общую слабость, одышку, сухой кашель. При КТ, МРТ органов грудной клетки в нижней доле правого легкого определяется зона фиброза. При бронхоскопическом исследовании данных за опухолевую патологию не выявлено, отмечается гиперемия слизистой оболочки нижнедолевого бронха. Из анамнеза: больному по поводу плоскоклеточного рака нижней доли правого легкого T2N0M0 10 мес. назад проведена лучевая терапия на область нижней доли правого легкого РОД 2Гр, СОД 66Гр. Лечение проводилось на линейном ускорителе с применением методики интенсивно модулированной лучевой терапии.

На основании данных обследования больному выставлен диагноз постлучевой пульмонит.2 ст.

**Вопросы:**

Какое лечение рекомендовано назначить больному?

**Задача № 13.**

Больной 55 лет предъявляет жалобы на боли в языке и горле. На правой боковой поверхности языка определяется экзофитно-язвенная опухоль, инфильтрирующая левую половину языка. На шее с обеих сторон определяются множественные лимфатические узлы размером от 2 до 5 см в диаметре. Диагноз: рак языка T3N3M0. Больному планируется химио-лучевая терапия.

**Вопросы:**

1. Какие возможны побочные реакции при проведении лучевой терапии у данного больного?
2. Какие существуют методы профилактики и лечения лучевого эпителиита?

**Задача № 14.**

Больной 77 лет предъявляет жалобы на боли в области языка и горле. При осмотре в области слизистой оболочки дна полости рта определяется бугристая опухоль размером 2x2 см. При пальпации шейно-надключичной области регионарные лимфатические узлы не увеличены. Диагноз: рак слизистой оболочки дна полости рта T2N0M0. Больной планируется лучевая терапия.

**Вопросы:**

1. Определите тактику лечения, объемы и дозы лучевой терапии.
2. Какие возможны побочные реакции при проведении лучевой терапии у данного

больного?

### **Задача № 15.**

Больная 70 лет. По поводу рака правой молочной железы T1N0M0 проводится послеоперационная лучевая терапия после выполненной радикальной резекции правой молочной железы.

#### **Вопросы:**

1. Какие возможные лучевые реакции при проведении лучевой терапии?
2. Какие существуют методы профилактики кожной лучевой реакции?

### **Задача № 16.**

У больной 55 лет плоскоклеточный рак анального канала T2N0M0. Опухоль локализуется в области правой полуокружности анального канала, протяженностью 1 см, глубиной инвазии 0,2см. По данным УЗИ и КТ исследований не выявлено метастазов во внутренние и наружные подвздошные, параректальные, пресакральные и паховые лимфатических узлах. Больная жалуется на боль, зуд в области прямой кишки, выделение слизи, крови при акте дефекации.

#### **Вопросы:**

1. Какой метод лучевой терапии предпочтителен у данной пациентки?
2. Назовите возможные осложнения.

### **Задача № 17.**

У больной 55 лет плоскоклеточный рак анального канала T2N0M0. Опухоль локализуется в области правой полуокружности анального канала, протяженностью 1 см, глубиной инвазии 0,2см. По данным УЗИ и КТ исследований не выявлено метастазов во внутренние и наружные подвздошные, параректальные, пресакральные и паховые лимфатические узлы. Больная жалуется на боль, зуд в области прямой кишки, выделение слизи, крови при акте дефекации. Планируется сочетанная лучевая терапия.

#### **Вопросы:**

- 1) Какое наиболее частое осложнение наблюдается у больных при проведении лучевой терапии на область прямой кишки?
- 2) Назовите рекомендуемые дозы при сочетанной лучевой терапии рака анального канала.
- 3) Каковы симптомы лучевого ректита?
- 4) Назовите способы профилактики и лечения лучевого ректита.

### **Задача № 18.**

У больной 55 лет плоскоклеточный рак анального канала T4N3M0. Опухоль локализуется в области правой полуокружности анального канала, протяженностью 6 см, глубиной инвазии 0,4см. Опухоль инфильтрирует всю стенку прямой кишки, наружный и внутренний сфинктеры, прорастает переднюю стенку влагалища. По данным УЗИ и КТ исследований выявлено метастатическое поражение внутренних и наружных подвздошных, параректальных, пресакральных и паховых лимфатических узлов. Больная жалуется на боль, зуд в области прямой кишки, выделение слизи, крови при акте дефекация, потерю веса на 10 кг.

#### **Вопросы:**

1. Определите стадию заболевания
2. Какие дополнительные исследования необходимы?
3. Определите тактику лечения, объемы и дозы лучевой терапии.
4. Какие возможны побочные реакции при проведении лучевой терапии у данного больного?



### Задача № 19.

Больная Б., 53 лет. Семейный анамнез: без особенностей. Менструации с 11 лет. Жалобы на увеличение в размерах левой молочной железы, покраснение кожи. Объективно: молочная железа увеличена в объеме, уплотнена, кожа над ней гиперемирована, имеет вид лимонной корки. По результатам дообследования (рентгенологическое исследование легких, УЗИ малого таза и брюшной полости): признаков диссеминации процесса нет.

Выставлен диагноз: Первично отечно-инфильтративный рак левой молочной железы. T4N0M0.

#### Вопросы:

1. Какие дополнительные исследования необходимы?
2. Определите тактику лечения, объемы и дозы лучевой терапии.

### Задача № 20.

Больная Б., 53 лет. Семейный анамнез: рак молочной железы у матери. Менструации с 11 лет. Жалобы на наличие узлового образования в правой молочной железе, увеличение лимфоузлов в правой подмышечной области. Объективно: молочные железы симметричны. Кожные покровы не изменены. При пальпации в в верхне-наружном квадранте правой молочной железы определяется плотная опухоль до 6 см. В правой подмышечной области конгломерат лимфоузлов до 2,5 см. По результатам дообследования (рентгенологическое исследование легких, сцинтиграфия костей скелета, УЗИ печени): отдаленные метастазы не выявлены. Выставлен диагноз: рак правой молочной железы T3N2M0.

#### Вопросы:

1. Определите стадию заболевания
2. Какие дополнительные исследования необходимы?
3. Определите тактику лечения, объемы и дозы лучевой терапии.

## 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

### 10.1. Основная литература:

№ п/п	Название	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	Терапевтическая радиология: Руководство для врачей	под ред. А.Ф. Цыба, Ю.С. Мардынского.	М.: ООО «МК», 2010.- 552 с.	1	1
2	Диагностика и лечение злокачественных образований: Клинические протоколы	под ред. Акад. В.И.Чиссова	М:ФГБУ 2МНИОИ им.П.А. Герцена» Минздрава России, 2013.-599 с.: ил.	1	1

3	Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи: национальное руководство	гл.ред. тома Т.Н.Трофимова-	М. : ГЭОТАР – Медиа, 2013 – 888 с.	1	1
---	--	--------------------------------	--	---	---

### 10.2 Дополнительная литература:

№ п/п	Название	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	Организация и материально-техническое обеспечение отделений радиотерапии.	В.М. Виноградов, Е.Н. Николаева.	СПб.: Издательство СЗГМУ им.И.И. Мечникова 2016. –36 с.	10	10
2	Основные принципы и практические аспекты КТ симуляции для 3-D планирования дистанционной лучевой терапии..	Е.Ю. Ломтева, М.В. Лаврова, В.М. Виноградов, Е.Н. Николаева	Учебное пособие.- СПб: Издательство во СЗГМУ, 2014. - 24 стр	10	10
3	Современные тенденции в терапии местнораспространенного рака ротоглотки и полости рта.	Корытова Л.И., Сокуренок В.П., Масленникова А.В. под ред. акад. РАМН, д-ра мед. наук, проф. А.М. Гранова.	СПб: ООО «Издательство Фолиант», 2011. – 112с.	1	1

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- <http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru> / Поисковые системы Google, Rambler, Yandex
- <http://www.ru.wikipedia.org>; <http://www.wikipedia.org> / Свободная энциклопедия интернета.
- <http://www.multitran.ru> / Мультимедийный словарь перевода слов онлайн (английский, немецкий, французский, испанский, итальянский, африкаанс и др. языки).
- <http://www.sciencedirect.com> / Издательство «Elsevier»
- <http://www.med.ru/> Русский медицинский сервер
- <http://www.medmir.com/> Обзоры мировых медицинских журналов на русском языке
- <http://www.scopus.com/home.url> / База данных рефератов и цитирования Scopus
- <http://www.ebm-guidelines.com/> Руководства по медицине
- <http://www.guidelines.gow/> Международные руководств по медицине
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez/> PubMed Всемирная база данных статей в медицинских журналах

- <http://www.iarc.fr> / Издательство Всемирной организации здравоохранения
- <http://www.who.int> / Всемирная организация здравоохранения
- <http://www.springer.com> / Издательство «Springer»
- <http://www.oncolink.upenn.edu> / Oncolink (Онкологический портал)
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
- <http://www.uroweb.org>
- [nccn.com](http://nccn.com)

## **11. Материально-техническое обеспечение**

### **Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

- 1.1. **Кабинеты:** учебные комнаты на клинической базе ФГБУ «РНЦРХТ» Минздрава России.
  - 1.2. **Лаборатории:** нет
  - 1.3. **Мебель:**
  - 1.4.
  - 1.5. **Тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи:** нет
- Аппаратура, приборы: собственность клинической базы -**

**Технические средства обучения:** Мультимедийный проектор – 1 шт, Ноутбук – 2 шт., компьютеры с выходом в Интернет

## **12. Методические рекомендации по прохождению практики**

Производственная (клиническая) практика в стационаре и поликлинике является компонентом основной профессиональной образовательной программы ординатуры и направлена на формирование и отработку знаний, умений и навыков, необходимых для самостоятельной работы врача радиотерапевта с пациентами.

Практика обеспечивает приобретение и закрепление необходимых умений и навыков, формирование профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной компетенции.

Практика проводится на базе стационарных и амбулаторных медицинских организаций, имеющих оснащение для лучевой терапии.

Текущий контроль проводится в дискретные временные интервалы преподавателями кафедры клинической радиологии, а также ответственным за подготовку ординаторов в следующих формах:

- контроль посещений;
  - контроль освоения программы практики (по данным дневника).
- Итогом прохождения практики является зачет в виде собеседования.



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

"Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

«УТВЕРЖДАЮ»

экз. № \_\_\_\_\_

И.о. проректора по учебной работе, науке и  
инновационной деятельности

\_\_\_\_\_/ А.В. Силин/  
«31» августа 2017

### ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

<i>Направление подготовки (код, название)</i>	31.08.61 Радиотерапия
<i>Квалификация, направленность (при наличии)</i>	
<i>Форма обучения</i>	очная

<i>Вид практики</i>	Производственная (клиническая) практика
<i>Тип практики</i>	Производственная (клиническая) практика
<i>Способ проведения практики</i>	Стационар, поликлиника
<i>Объем практики (в зач.единицах)</i>	6 зач.ед.
<i>Продолжительность производственной практики (в акад. часах)</i>	216 учебных часов

Санкт-Петербург – 2017

Программа практики составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.61 Радиотерапия утвержденного в 2014 году и Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 г. № 1383

Составители рабочей программы: д.м.н., профессор, заведующий кафедрой клинической радиологии Виноградов Валерий Михайлович, к.м.н., доцент, доцент кафедры клинической радиологии Николаева Екатерина Николаевна, к.б.н., доцент кафедры клинической радиологии Бочкарева Татьяна Николаевна, д.м.н. профессор, профессор кафедры клинической радиологии Ильин Николай Васильевич.

***Рецензенты:***

Новиков С.Н. заведующий научным отделением радиационной онкологии и ядерной медицины ФГБУ «НМИЦ онкологии им. П.Н. Петрова» Минздрава России, доктор медицинских наук.

Амосов В.И. заведующий кафедрой рентгенологии и радиационной медицины Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова, доктор медицинских наук, профессор.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры клинической радиологии  
16 мая 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели практики .....	4
2. Задачи практики .....	4
3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы..	4
4. Формы проведения практики.....	4
5. Время и место проведения практики .....	5
6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики.....	5
7. Структура и содержание практики.....	7
8. Формы отчетности и аттестации по практике.....	7
9. Фонд оценочных средств .....	7
9.1. Критерии оценки .....	7
9.2. Оценочные средства.....	8
10. Учебно-методическое и информационное обеспечение .....	121
11. Материально-техническое обеспечение .....	121
12. Методические рекомендации по прохождению практики .....	141

1.

## Цели практики

Закрепление теоретических знаний по радиотерапии, развитие практических умений и навыков, полученных в процессе обучения в ординатуре, формирование профессиональных компетенций врача-радиотерапевта, приобретение опыта в решении реальных профессиональных задач.

### 2. Задачи практики

- 1) уметь планировать и осуществлять лучевое лечение онкологического больного в зависимости от локализации и распространенности опухолевого процесса, индивидуальных анатомических особенностей пациента для достижения требуемого дозного распределения с учетом защиты критических структур;
- 2) уметь осуществлять коллегиальность и преемственность между врачами различных специальностей (онкологами, химиотерапевтами) при реализации программ комбинированного и комплексного лечения в онкологии;
- 3) уметь проводить основные этапы медицинской, социальной и психологической реабилитации онкологических пациентов;
- 4) владеть методиками планирования дозиметрических расчетов сеанса дистанционного, интраоперационного облучения и брахитерапии;
- 5) владеть методиками позиционирования больного на процедурном столе гамма-терапевтических аппаратов, ускорительных комплексов идентично положению разметки;
- 6) владеть методиками использования и изготовления индивидуальных фиксирующих устройств;
- 7) владеть навыками работы на гамма-терапевтических аппаратах, ускорительных комплексах, установках для брахитерапии;
- 8) владеть установкой эндостатов для проведения внутриволостной, внутритканевой и аппликационной радиотерапии;
- 9) владеть навыками работы с современными компьютерными программами, применяемыми для планирования радиотерапии.

### 3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Практика относится к вариативной части программы «Радиотерапия»

---

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки формируемыми дисциплинами «Производственная (клиническая) практика (стационар)»

### 4. Формы проведения практики

Практика проводится в следующих формах:

дискретно:

- по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;
- по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

## 5. Время и место проведения практики

В соответствии с учебным планом практика проводится во 2,3,4 семестре на клинической базе кафедры в ФГБУ РНЦРХТ Минздрава России, стационар 4 ЗЕТ, 2 ЗЕТ поликлиника

## 6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Практика направлена на формирование у обучающихся следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)

№ п/п	Компетенции		Результаты практики		
	Код	Содержание	Знать	Уметь	Владеть
1	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	Основы организации и проведения скрининга социально-значимых заболеваний.	Проводить скрининг и профилактику социально-значимых заболеваний	Методиками, направленными на формирование здорового образа жизни и профилактику социально значимых (в том числе онкологических заболеваний).
2	ПК-2	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	Основы организации и проведения методов скрининга социально-значимых заболеваний. Определять объем и последовательность исследований, обоснованно строить алгоритм обследования пациента	Документировать диагностическую информацию, проводить описание результатов обследования с оформлением протокола исследования и заключения квалифицирован-но оформлять медицинское заключение; давать рекомендации лечащему врачу о дальнейшем плане ведения больного	Современными методиками обследования.
3	ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов,	Классификацию болезней по МКБ 10. Основы деонтологии	Собрать анамнез у больных с наиболее распространенными заболеваниями, с учетом этических и	Необходимыми навыками сбора анамнеза. Методами обследования в соответствии с



		синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	врачебной деятельности Типичные проявления значительных нарушений различных функций.	деонтологических аспектов, учитывая этническую принадлежность и принципы толерантности	показаниями и выявленным заболеванием
4	ПК-6	готовность к применению радиологических методов диагностики и интерпретации их результатов	Основные методы диагностики онкологических заболеваний	Интерпретировать данные радиологических исследований	Необходимыми навыками интерпретации данных диагностических исследований
5	ПК-7	готовность к оказанию онкологической медицинской помощи с использованием радиологических методов лечения	Методы радиотерапии, основы применения комбинированных и комплексных методов лечения	Определять показания, противопоказания, назначать и проводить лучевое, комбинированное лечение с применением всех современных возможностей радиотерапии и достижений онкологии.	Современными методами радиотерапии, профилактики осложнений.
6	ПК-9	готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении	Методы реабилитации	Определить показания к санаторно-курортному лечению	Методами реабилитации онкологических больных после радиотерапии, комбинированного и комплексного лечения.
7	ПК-10	готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	Основы здорового образа жизни	Анализировать образ жизни, давать рекомендации по укреплению здоровья пациентам, в том числе, прошедшим радиотерапию.	Методиками ведения здорового образа жизни
8	ПК-11	готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях	основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в амбулаторных медицинских организациях и их структурных подразделениях	применять принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в амбулаторных медицинских организациях и их структурных подразделениях	навыками организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в амбулаторных медицинских организациях и их структурных подразделениях

9	ПК 12	готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	принципы и подходы к оценке качества оказания медицинской помощи в амбулаторных медицинских организациях	оценивать качество оказания медицинской помощи в амбулаторных медицинских организациях	навыками оценки качества оказания медицинской помощи в амбулаторных медицинских организациях
---	-------	--	--	--	--

## 7. Структура и содержание практики

### Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Час.	Вид деятельности	Кол-во манипуляций
1	Производственная практика	216	Определить план лечения, провести подготовку к лучевой терапии, оконтурить GTV, клинический объем мишени. Провести сеанс лучевой терапии	50

## 8. Формы отчетности и аттестации по практике

Формы отчетности:

- дневник практики

Форма аттестации:

- промежуточная, в форме зачета.

Промежуточная аттестация проводится в форме проверки навыков в соответствии с программой практики, документации практики и состоит из устного собеседования, тестового контроля, решения ситуационных задач и иных форм контроля установленных для проверки практических навыков.

## 9. Фонд оценочных средств

### 9.1 Критерии оценки

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Примерные критерии оценивания
	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины	Полнота раскрытия темы; Знание основных понятий в рамках обсуждаемого вопроса, их взаимосвязей между собой и с другими вопросами дисциплины (модуля); Знание основных методов изучения

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Примерные критерии оценивания
				определенного вопроса; Знание основных практических проблем и следствий в рамках обсуждаемого вопроса; Наличие представления о перспективных направлениях разработки рассматриваемого вопроса

## 9.2.Оценочные средства

### 9.2.1. Контрольные вопросы.

1. Характеристика первичной опухоли, регионарных лимфатических узлов, диагностика отдаленных метастазов. Определение топографической анатомии злокачественной опухоли, ее границ со здоровыми тканями в плане облучения.
2. Понятия GTV, CTV, PTV, определение облучаемых объемов. Критические органы (OAR), толерантные дозы с учётом объёма облучения и фракционирования.
3. Планирование лучевой терапии с помощью планирующих станций, интеграционных систем, компьютерного симулятора лучевой терапии с разметкой полей облучения на больном с помощью лазерного центриатора.
4. Анализ гистограмм «доза-объём» (DVH).
5. Показания к проведению лучевой терапии при первичных и метастатических опухолях ЦНС. Определение объемов облучения опухолей ЦНС с учётом морфологического строения опухоли
6. Краниоспинальное облучение: показания, методика осуществления, осложнения. Лечение рецидивов опухолей ЦНС.
7. Лечение метастатического поражения головного мозга. Синдром сдавления головного мозга. Клиника сдавления спинного мозга. Неотложная помощь.
8. Лучевая терапия опухолей носоглотки Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения. Осложнения лучевой терапии опухолей носоглотки, их профилактика и лечение.
9. Лучевая терапия опухолей ротоглотки Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения. Осложнения лучевой терапии опухолей ротоглотки, их профилактика и лечение.
10. Лучевая терапия опухолей гортаноглотки Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения. Осложнения лучевой терапии опухолей гортаноглотки, их профилактика и лечение.
11. Лучевая терапия опухолей гортани. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения. Осложнения лучевой терапии опухолей гортани, их профилактика и лечение.
12. Лучевая терапия опухолей органов полости рта Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения. Осложнения лучевой терапии опухолей органов полости рта, их профилактика и лечение.
13. Лучевая терапия опухолей полости носа и придаточных пазух. Показания,

- противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения. Осложнения лучевой терапии опухолей полости носа и придаточных пазух., их профилактика и лечение.
14. Лучевая терапия опухолей щитовидной железы. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения. Внутреннее облучение.
  15. Лучевая терапия опухолей легкого. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
  16. Лучевая терапия опухолей пищевода. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
  17. Лучевая терапия опухолей молочной железы. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
  18. Лучевая терапия опухолей шейки матки. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения. Сочетанное облучение.
  19. Лучевая терапия опухолей тела матки. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения. Сочетанное облучение.
  20. Лучевая терапия опухолей вульвы и влагалища. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
  21. Лучевая терапия опухолей прямой кишки. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
  22. Лучевая терапия опухолей мочевого пузыря. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
  23. Лучевая терапия опухолей предстательной железы. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
  24. Осложнения лучевой терапии опухолей органов малого таза. Профилактика и лечение.

#### 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

##### 10.1. Основная литература:

№ п/п	Название	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	Терапевтическая радиология: Руководство для врачей	под ред. А.Ф. Цыба, Ю.С. Мардынского.	М.: ООО «МК», 2010.- 552 с.	1	1
2	Диагностика и лечение злокачественных образований: Клинические протоколы	под ред. Акад. В.И.Чиссова	М:ФГБУ 2МНИОИ им.П.А. Герцена» Минздрава России, 2013.-599 с.: ил.	1	1
3	Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи: национальное руководство	гл.ред. тома Т.Н.Трофимова-	М. : ГЭОТАР – Медиа, 2013 – 888 с.	1	1

### 10.2 Дополнительная литература:

№ п/п	Название	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	Организация и материально-техническое обеспечение отделений радиотерапии.	В.М. Виноградов, Е.Н. Николаева.	СПб.: Издательство СЗГМУ им.И.И. Мечников а 2016. –36 с.	10	10
2	Основные принципы и практические аспекты КТ симуляции для 3-D планирования дистанционной лучевой терапии..	Е.Ю. Ломтева, М.В. Лаврова, В.М. Виноградов, Е.Н. Николаева	Учебное пособие.- СПб: Издательство во СЗГМУ, 2014. - 24 стр	10	10
3	Современные тенденции в терапии местнораспространенного рака ротоглотки и полости рта.	Корытова Л.И., Сокурено В.П., Масленникова А.В. под ред. акад. РАМН, д-ра мед. наук, проф. А.М. Гранова.	СПб: ООО «Издательство «Фолиант», 2011. – 112с.	1	1

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- <http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru> / Поисковые системы Google, Rambler, Yandex
- <http://www.ru.wikipedia.org>; <http://www.wikipedia.org> / Свободная энциклопедия интернета.
- <http://www.multitran.ru> / Мультимедийный словарь перевода слов онлайн (английский, немецкий, французский, испанский, итальянский, африкаанс и др. языки).
- <http://www.sciencedirect.com> / Издательство «Elsiver»
- <http://www.med.ru/> Русский медицинский сервер
- <http://www.medmir.com/> Обзоры мировых медицинских журналов на русском языке
- <http://www.scopus.com/home.url> / База данных рефератов и цитирования Scopus
- <http://www.ebm-guidelines.com/> Руководства по медицине
- <http://www.guidelines.gow/> Международные руководств по медицине
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez/> PubMed Всемирная база данных статей в медицинских журналах
- <http://www.iarc.fr/> Издательство Всемирной организации здравоохранения
- <http://www.who.int/> Всемирная организация здравоохранения
- <http://www.springer.com/> Издательство «Springer»
- <http://www.oncolink.upenn.edu/> Oncolink (Онкологический портал)
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
- <http://www.uroweb.org>
- [nccn.com](http://www.nccn.com)

## **11. Материально-техническое обеспечение**

### **Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

- a. **Кабинеты:** учебные комнаты на клинической базе ФГБУ «РНЦРХТ» Минздрава России.
  - b. **Лаборатории:** нет
  - c. **Мебель:**
  - d. **Тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи:** нет
- Аппаратура, приборы:** собственность клинической базы

**Технические средства обучения:** Мультимедийный проектор – 1 шт, Ноутбук – 2 шт., компьютеры с выходом в Интернет

## **12. Методические рекомендации по прохождению практики**

Производственная (клиническая) практика в стационаре и поликлинике является компонентом основной профессиональной образовательной программы ординатуры и направлена на формирование и отработку знаний, умений и навыков, необходимых для самостоятельной работы врача радиотерапевта с пациентами.

Практика обеспечивает приобретение и закрепление необходимых умений и навыков, формирование профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной компетенции.

Практика проводится на базе стационарных и амбулаторных медицинских организаций, имеющих оснащение для лучевой терапии.

Текущий контроль проводится в дискретные временные интервалы преподавателями кафедры клинической радиологии, а также ответственным за подготовку ординаторов в следующих формах:

- контроль посещений;
- контроль освоения программы практики (по данным дневника).

Итогом прохождения практики является зачет в виде собеседования.

- Подготовка ко всем видам контрольных испытаний
  - Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы, подбор и изучение литературных источников