

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

"Приволжский исследовательский медицинский университет"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ  
проректор по учебной работе  
ФГБОУ ВО «ПИМУ»  
Минздрава России

 Е.С. Богомолова

« 19 » 08 \_\_\_\_\_ 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре  
по специальности 31.08.57 «Онкология»**

**Дисциплина «Радиотерапия»**

**Вариативная часть Б1.В.ДВ.1.1**

**72 часа (2 з.е.)**

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.08.57 «Онкология», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 августа 2014 г. N 1100

Разработчики рабочей программы:

Масленникова Анна Владимировна, д.м.н., и.о. заведующего кафедрой  
Сухова Светлана Николаевна, к.м.н., ассистент кафедры онкологии, лучевой терапии и лучевой диагностики

Рецензенты:

1. Мухин А.С., д.м.н., профессор, зав. кафедрой госпитальной хирургии им. Б.А. Королева ФГБОУ ВО ПИМУ Минздрава России
2. Цыбусов С.Н., профессор кафедры клинической медицины ФГАОУ ВО «ННГУ им. Н.И. Лобачевского»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры онкологии, лучевой терапии и лучевой диагностики, протокол № 6 от 24 02 2021 г.

И.о. заведующего кафедрой А А.В. Масленникова  
«24» 02 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника  
учебно-методического управления Л.В. Л.В. Ловцова

«18» 03 2021 г.

### 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является подготовка квалифицированного врача, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового к использованию современных знаний по онкологии для самостоятельной профессиональной деятельности.

### 2. Задачами дисциплины являются:

- Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания по радиотерапии в онкологии.
- Сформировать у клинического ординатора, обучающегося по специальности «Онкология», навыки планирования и реализации плана лучевой терапии у онкологических больных.
- Подготовить специалиста, знающего показания к проведению лучевой терапии у онкологических больных, умеющего сформировать план комбинированного лечения онкологических пациентов, провести профилактику и лечение лучевых реакций и осложнений, применить паллиативную лучевую терапию.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Радиотерапия» относится к вариативной части блока Б1 (индекс - Б1.В.ДВ.1) образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре 31.08.57 «Онкология», изучается на 2 курсе обучения.

### 4. Требования к результатам освоения программы модуля «Радиотерапия» по формированию компетенций

В результате освоения программы модуля у ординатора формируются профессиональные компетенции.

#### Профессиональные компетенции (ПК-6):

- Лечебная деятельность:  
готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании онкологической медицинской помощи.

#### Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения модуля

Компетенция	Результаты освоения дисциплины (знать, уметь, владеть)	Виды занятий	Оценочные средства
ПК-6	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Физику ионизирующего излучения: особенности дозного пространственного распределения пучков фотонов, электронов, протонов, ионов, нейтронов;</li><li>• Основы биологического действия различных видов ионизирующего излучения на опухолевые и нормальные ткани;</li><li>• Общие вопросы организации радиотерапевтической помощи населению</li><li>• Показания к назначению лучевой терапии больным в рамках самостоятельного, комбинированного, комплексного, паллиативного лечения</li><li>• Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с использованием ионизирующего излучения основных онкологических заболеваний и неопухолевой патологии</li><li>• Принципы компьютерного дозиметрического</li></ul>	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа	Тесты, опрос, ситуационные задачи



	<p>планирования лучевой терапии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Возможные аварийные ситуации при работе с медицинскими источниками ионизирующего излучения, методы их профилактики;</li> <li>• Нормативные документы по вопросам радиационной безопасности;</li> <li>• Методики и клинические рекомендации по профилактике и коррекции лучевых реакций и осложнений проводимого лучевого лечения у пациентов с онкологическим заболеванием (RTOG/EORTC)</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проводить профилактику и лечение ранних и поздних лучевых реакций и повреждений при проведении облучения пациентам с онкологическим заболеванием и неопухолевой патологией в соответствии с клиническими рекомендациями (RTOG/EORTC)</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Методами профилактики и коррекции лучевых реакций и осложнений при проведении облучения пациентам с онкологическим заболеванием и неопухолевой патологией</p>		
--	--	--	--

## 5. Распределение трудоемкости дисциплины.

### 5.1. Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы:

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)
Аудиторная работа, в том числе		
Лекции (Л)	0,25	9
Практические занятия (ПЗ)	1	36
Семинары (С)	0,25	9
Самостоятельная работа (СР)	0,50	18
Промежуточная аттестация зачет		
<b>ИТОГО</b>	<b>2</b>	<b>72</b>

### 5.2 Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля

№	Наименование дисциплин (модулей), тем, элементов и т.д.	Количество часов					Форма контроля
		Л	С	ПЗ	СР	Всего	
1.	Раздел 1. Общие вопросы лучевой терапии	2	2	10	4	18	Реферат, Тестовые задания
2.	Раздел 2. Радиотерапия отдельных локализаций злокачественных опухолей	7	7	26	14	54	Тестовые задания, ситуационные задачи
	<b>ВСЕГО</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>72</b>	

Л- лекции

ПЗ – практические занятия

С – семинары

СР – самостоятельная работа

### 5.3. Темы лекций

№ п/п	Наименование тем лекций	Трудоемкость в А.Ч.
	<b>Раздел 1. Общие вопросы лучевой терапии</b>	<b>2</b>
1.	Физика ионизирующего излучения	0,5
2.	Биологические эффекты ионизирующего излучения	0,5
3.	Техническое оснащение лучевой терапии. Радиационная безопасность.	0,5
4.	Предлучевая топометрия и планирование облучения	0,5
	<b>Раздел 2. Радиотерапия отдельных локализаций злокачественных опухолей</b>	<b>7</b>
5.	Лучевая терапия опухолей кожи, костей и мягких тканей	0,5
6.	Лучевая терапия опухолей головы и шеи.	1
7.	Лучевая терапия рака молочной железы	0,5
8.	Лучевая терапия рака легкого	1
9.	Лучевая терапия рака пищевода и желудка	0,5
10.	Лучевая терапия рака прямой кишки	0,5
11.	Лучевая терапия при гемобластозах	0,5
12.	Побочные эффекты лучевой терапии	1
13.	Радиомодифицирующие воздействия	0,5
14.	Паллиативная лучевая терапия	0,5
15.	Лучевая терапия неопухолевых заболеваний	0,5
	ИТОГО (всего – 9 АЧ)	

### 5.4. Темы семинаров

№ п/п	Наименование тем семинаров	Трудоемкость в А.Ч.
	<b>Раздел 1. Общие вопросы лучевой терапии</b>	<b>2</b>
1.	Физика ионизирующего излучения	0,5
2.	Биологические эффекты ионизирующего излучения	0,5
3.	Техническое оснащение лучевой терапии. Радиационная безопасность.	0,5
4.	Предлучевая топометрия и планирование облучения	0,5
	<b>Раздел 2. Радиотерапия отдельных локализаций злокачественных опухолей</b>	<b>7</b>
5.	Лучевая терапия опухолей кожи, костей и мягких тканей	0,5
6.	Лучевая терапия опухолей головы и шеи.	1
7.	Лучевая терапия рака молочной железы	0,5
8.	Лучевая терапия рака легкого	1
9.	Лучевая терапия рака пищевода и желудка	0,5
10.	Лучевая терапия рака прямой кишки	0,5
11.	Лучевая терапия при гемобластозах	0,5
12.	Побочные эффекты лучевой терапии	1
13.	Радиомодифицирующие воздействия	0,5

14.	Паллиативная лучевая терапия	0,5
15.	Лучевая терапия неопухолевой патологии	0,5
	ИТОГО (всего – 9 АЧ)	

#### 5.5. Темы клинических практических занятий

№ п/п	Наименование тем клинических практических занятий	Трудоемкость в А.Ч.
	<b>Раздел 1. Общие вопросы лучевой терапии</b>	<b>10</b>
1.	Физика ионизирующего излучения	2
2.	Биологические эффекты ионизирующего излучения	2
3.	Техническое оснащение лучевой терапии. Радиационная безопасность.	4
4.	Предлучевая топометрия и планирование облучения	2
	<b>Раздел 2. Радиотерапия отдельных локализаций злокачественных опухолей</b>	<b>26</b>
5.	Лучевая терапия опухолей кожи, костей и мягких тканей	3
6.	Лучевая терапия опухолей головы и шеи.	2
7.	Лучевая терапия рака молочной железы	3
8.	Лучевая терапия рака легкого	2
9.	Лучевая терапия рака пищевода и желудка	3
10.	Лучевая терапия рака прямой кишки	3
11.	Лучевая терапия при гемобластозах	2
12.	Побочные эффекты лучевой терапии	2
13.	Радиомодифицирующие воздействия	2
14.	Паллиативная лучевая терапия	2
15.	Лучевая терапия неопухолевой патологии	2
	ИТОГО (всего – 36 АЧ)	

#### 5.6. Самостоятельная работа по видам

№ п/п	Вид работы	Трудоемкость в А.Ч.
1.	Подготовка к практическим занятиям	2
2.	Подготовка к семинарам	4
3.	Подготовка презентации, доклада, реферата	1
4.	Работа с лекционным материалом	1
5.	Работа с электронными ресурсами на портале дистанционного образования ПИМУ	5
6.	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы, параграфы), работа с литературными источниками	3
7.	Подготовка к тестированию, он-лайн тестирование	1
8.	Подготовка к промежуточной аттестации	-
9.	Курация тематических больных	-
10.	Подготовка к занятию решение предложенных ситуационных задач	1
11.	Научно-исследовательская работа, оформление полученных результатов	-
	ИТОГО (всего – 18 АЧ)	



## 6. Оценочные средства для текущего и промежуточного контроля

### 6.1. Виды оценочных средств: тестовые задания и ситуационные задачи

(для текущего контроля успеваемости по итогам освоения разделов дисциплины, промежуточной аттестации и задания для самостоятельной работы)

Примеры оценочных средств:

#### Тестовые задания:

1. Теория "мишени" - это
  - а) воздействие ионизирующего излучения на ферменты
  - б) воздействие на генетический аппарат
  - в) воздействие на молекулы ДНК и РНК
  - г) повреждение оболочки клетки
  - д) правильно б) и в)
2. Какая из перечисленных частиц имеет наименьшую массу?
  - а) Нейтрон
  - б) Позитрон
  - в)  $\alpha$ -частица
  - г) Протон
  - д) Ион углерода
3. Закон о радиочувствительности тканей и опухоли" сформулировали
  - а. Бергонье и Трибондо Л.
  - б. Лакассань А.
  - в. Кюри М. и Кюри П.
  - г. Рего К. и Кутар А.
  - д. Петров Н.Н.
4. Основоположниками получения искусственных радиоактивных изотопов являются
  - а) Ф. Жолио-Кюри и И. Жолио-Кюри и Ферми С.
  - б) Грейг Г. и Майер Ж.
  - в) Дайл В. и Хевеши Д.
  - г) Патерсон Р.
  - д) Домшлак М.П.
5. Размещение источников ионизирующих излучений запрещается во всех перечисленных зданиях, кроме
  - а) детских дошкольных учреждений
  - б) жилых зданий
  - в) школ
  - г) детских поликлиник
6. Радиологическое отделение с источниками излучения можно размещать
  - а) в отдельном бывшем жилом здании
  - б) в отдельном крыле здания
  - в) в одном из этажей онкодиспансера
  - г) в специально оборудованном радиологическом комплексе
  - д) в нескольких отдельных комнатах
7. Под ионизацией понимается
  - а) вырывание электрона с внутренней оболочки нейтрального атома
  - б) присоединение электрона к нейтральному атому

- в) вырывание электрона с удаленной от ядра электронной оболочки атома  
 г) правильно в) и б)

8. Тормозное излучение - это

- а) гамма-излучение некоторых радионуклидов  
 б) поток электронов, получаемых в ускорителях  
 в) излучение, возникшее при торможении ускоренных электронов на мишени  
 г) излучение, возникшее при изменении энергетического состояния атома  
 д) эмиссия электронов с катода рентгеновской трубки

9. К единицам измерения поглощенной дозы относятся все перечисленные, кроме

- а) Рад  
 б) Грей (Гр)  
 в) Рентген (Р, Rg)  
 г) Джоуль/кг

10. Определение экспозиционной дозы связано с эффектами

- а) ионизации воздуха под действием излучения  
 б) химического действия излучения  
 в) теплового действия излучения  
 г) световозбуждающего действия излучения  
 д) повышения электропроводности под действием излучения

### Ситуационные задачи:

#### Задача №1

И	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	<p>Мужчина, 50 лет, обратился к врачу с жалобами на боли в поясничном отделе позвоночника и костях таза, частые позывы к мочеиспусканию, затруднение при мочеиспускании. Перечисленные симптомы появились в течение последнего месяца.</p> <p>При осмотре: состояние относительно удовлетворительное. Кожные покровы чистые, обычной окраски. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца приглушены, ритмичные. Живот мягкий, при пальпации безболезненный во всех отделах. Печень и селезенка не увеличены. Симптом поколачивания по поясничной области отрицательный. При ректальном пальцевом исследовании предстательная железа увеличена в размерах, уплотнена, доли железы асимметричны, поверхность бугристая</p> <p>В анализах: ПСА 150 нг/мл, ЩФ 960 Ед/л</p>
В	Какие обследования необходимо выполнить пациенту для постановки диагноза?
Э	<p>Для гистологического подтверждения диагноза рака простаты необходимо выполнение пункционной биопсии простаты под контролем ТРУЗИ.</p> <p>Пациенты с установленным диагнозом подвергаются дополнительному обследованию для установления стадии заболевания. В стандарт обследования входит остеосцинтиграфия, магнитно-резонансная или рентгеновская компьютерная томография малого таза, рентгенография грудной клетки.</p>
Р2	Предварительный диагноз поставлен верно, методы обследования выбраны правильно.
Р1	Предварительный диагноз поставлен верно, методы обследования выбраны не в полном объеме
Р0	Диагноз поставлен неверно, методы обследования выбраны не в полном объеме.



В	<i>В проведении какого вида гормональной терапии нуждается пациент?</i>
Э	Пациенту может быть предложено выполнение двухсторонней орхиэктомии или назначены агонисты LH–RH. Для предотвращения синдрома вспышки болезни вместе с агонистами LH–RH проводится терапия антиандрогенами в течение первых 2-4 недель. В случае прогрессирования процесса на фоне хирургической или медикаментозной кастрации возможно добавление или увеличение дозы антиандрогенов, отмена антиандрогенов, кортикостероидов, которые у отдельных больных могут замедлить прогрессирование процесса
P2	Лечение назначено правильно
P1	Лечение назначено не в полном объеме
P0	Лечение назначено неверно.
В	<i>У пациента в ходе проведения обследования была выявлена аденокарцинома, Глисон 10, степень дифференцировки опухоли 3. По данным остеосцинтиграфии и данным компьютерной томографии малого таза имеются множественные очаги поражения в костях таза и поясничном отделе позвоночника. Какая лекарственная терапия может быть назначена пациенту с учетом этих данных?</i>
Э	Больным с высокой степенью распространенности процесса в качестве первой линии целесообразно проведение комбинированной химиогормонотерапии (при отсутствии противопоказаний) – доцетаксел 75 мг/м <sup>2</sup> в/в капельно каждые 21 день (до 6 курсов) в комбинации с андрогенной депривацией (до прогрессирования)
P2	Лечение назначено правильно
P1	Лечение назначено не в полном объеме
P0	Лечение назначено неверно: назван любой другой химиопрепарат
В	<i>Какое лечение может быть назначено дополнительно пациенту при наличии костных метастазов с болевым синдромом?</i>
Э	Дополнительно может быть рекомендовано введение бисфосфонатов, проведение дистанционной лучевой терапии на очаги поражения скелета для достижения обезболивающего эффекта, введение радиоактивных изотопов стронция. Наиболее эффективным препаратом из группы бисфосфонатов считается золедроновая кислота (по 4 мг внутривенно капельно 1 раз в 28 дней длительно). Добавление золедроновой кислоты к химиотерапии с целью профилактики костных осложнений у больных РГЖ с метастазами в кости способствует уменьшению частоты скелетных событий (переломы, лучевая терапия на кости, компрессия спинного мозга), но не удлиняет клинически значимое время до прогрессирования и не влияет на общую выживаемость. Также возможно назначение препарата деносуаb 120 мг подкожно 1 раз в 4 недели, представляющего собой человеческое моноклональное антитело и являющегося ингибитором RANK-лиганда – регулятора активности остеокластов.
P2	Лечение назначено правильно
P1	Лечение назначено не в полном объеме: не перечислены все возможные виды терапии, возможные препараты
P0	Лечение назначено неверно: названы другие виды лечения или другие препараты
В	<i>Какое лечение пациент может получать во второй линии при прогрессировании заболевания после доцетаксела</i>
Э	При прогрессировании после доцетаксела назначение кабазитаксела или абиратерона являются возможными опциями, которые продемонстрировали свою эффективность в рандомизированных исследованиях. Кабазитаксел (производное таксанов) назначается в дозе 25 мг / м <sup>2</sup> 1 раз в 3 недели в комбинации с преднизолоном 10 мг / день. В рандомизированном клиническом исследовании TROPIC продемонстрировано, что данная комбинация при

	<p>использовании ее в качестве второй линии химиотерапии у больных с прогрессирующей болезнью на фоне или после химиотерапии доцетакселом статистически значительно увеличивает медиану продолжительности жизни больных на 2,4 мес. в сравнении с митоксантроном. Гематологическая токсичность, обусловленная проведением терапии кабазитакселом, требует назначения колоние-стимулирующих факторов.</p> <p>Абиратерон ацетат является ингибитором CYP17, блокирующим биосинтез андрогенов, и назначается в дозе 1000 мг в день per os в комбинации с преднизолоном 10 мг / день. В рандомизированном клиническом исследовании COU-AA-301 продемонстрировано, что данная комбинация статистически значительно увеличивает медиану продолжительности жизни больных на 3,9 мес. в сравнении с плацебо у больных КРРПЖ ранее получавших одну или две линии терапии доцетакселом.</p>
P2	Лечение назначено правильно
P1	Лечение назначено не в полном объеме: не перечислены все возможные препараты
P0	Лечение назначено неверно: названы другие препараты

## Задача № 2

<b>И</b>	<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
<b>У</b>	Женщина 43 лет обратилась с жалобами на шум в ухе справа, снижение слуха на правом ухе, эпизоды резких головных болей, ухудшение зрения. Из анамнеза – простудные заболевания и травмы отрицает. При ЛОР осмотре патологии не выявлено, АД 100/90, пульс 84 в минуту. МРТ головного мозга с контрастом: картина объемного образования 1,5x0,6x0,9 см в области мосто-мозжечкового угла справа, связанного со слуховым нервом (по данным контрастного усиления вероятно невринома).
<b>В</b>	<i>Сформулируйте диагноз.</i>
<b>Э</b>	Невринома слухового нерва справа.
P2	Диагноз поставлен верно.
P1	Диагноз поставлен не полностью: не указана локализация опухоли.
P0	Диагноз поставлен неверно.
<b>В</b>	<i>Обоснуйте поставленный Вами диагноз.</i>
<b>Э</b>	Диагноз установлен на основании жалоб больного, данных анамнеза, данных МРТ головного мозга
P2	Диагноз обоснован верно.
P1	Диагноз обоснован не полностью: отсутствует обоснование одного из метода исследования
P0	Обоснование дано неверно.
<b>В</b>	<i>Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента.</i>
<b>Э</b>	Пациенту рекомендовано: консультация сурдолога, консультация окулиста
P2	План дополнительного обследования составлен верно.
P1	План дополнительного обследования составлен не полностью Не назван один из необходимых дополнительных метода обследования.
P0	План дополнительного обследования составлен полностью неверно.
<b>В</b>	<i>Какие методы лечения в данной ситуации показаны пациенту?</i>
<b>Э</b>	Курс стереотаксического радиохирургического облучения опухоли РОД 14 Гр однократно



	Или Хирургическое иссечение опухоли
P2	Выбраны верные варианты лечения
P1	Выбран только один из возможных вариантов лечения.
P0	Ответ неверный: варианты лечения выбраны не по стандартам.
В	<i>Каким образом проводится наблюдение за пациентом – у какого специалиста наблюдается, с какой частотой?</i>
Э	Активное наблюдение после лечения осуществляется в условиях поликлиники территориального онкологического диспансера или у районных онколога и нейрохирурга и/или невролога МРТ головного мозга с контрастом проводится 6 мес после лучевой терапии или через 2-4 недели после операции, затем 1 раз в год в течение 5 лет
P2	Дальнейшая тактика наблюдения выбрана верно.
P1	Тактика наблюдения пациента выбрана верно, однако не определены временные параметры или неверно указан специалист.
P0	Тактика ведения данного пациента выбрана полностью неверно.

### Задача № 3

И	<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
	Женщина 56 лет обратилась с жалобами на эпизоды головокружения, шаткость походки в течение последних 5 дней. Объективно: АД 150\80, пульс 78 в минуту, в легких дыхание везикулярное, живот мягкий, отеков нет. Анамнез: 5 лет назад перенесла нефрэктомия слева по поводу рака почки T2N0M0 (II ст) светлоклеточный вариант, регулярно наблюдалась у онколога по месту жительства. При МРТ головного мозга с контрастом выявлено образование мозжечка 1,0-0,8-0,5 см, 5 очагов размерами до 0,5 см в правой гемисфере и 3 очага размерами 0,3-0,8 см в левой гемисфере
В	<i>Сформулируйте предварительный диагноз.</i>
Э	Ст левой почки T2N0M0 (II), состояние после нефрэктомии в 2012 году, прогрессирование заболевания, мтс в головной мозг.
P2	Диагноз поставлен верно.
P1	Диагноз поставлен не полностью: не указана стадия заболевания.
P0	Диагноз поставлен неверно.
В	<i>Обоснуйте поставленный Вами диагноз.</i>
Э	Диагноз установлен на основании жалоб больного, данных анамнеза, данных МРТ головного мозга
P2	Диагноз обоснован верно.
P1	Диагноз обоснован не полностью: отсутствует обоснование одного из методов исследования
P0	Обоснование дано неверно.
В	<i>Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента.</i>
Э	Пациенту рекомендовано: МРТ органов брюшной полости с контрастом, КТ органов грудной клетки для исключения диссеминации
P2	План дополнительного обследования составлен верно.
P1	План дополнительного обследования составлен не полностью Не назван один из необходимых дополнительных метода обследования.



P0	План дополнительного обследования составлен полностью неверно.
V	<i>Какие методы лечения в данной ситуации показаны пациенту?</i>
Э	Стереотаксическое радиохирургическое облучение имеющихся 9 очагов РОД 24 Гр на каждый Или Облучение всего головного мозга РОД 3 Гр СОД 30 Гр
P2	Выбраны верные варианты лечения
P1	Выбран только один из возможных вариантов лечения.
P0	Ответ неверный: варианты лечения выбраны не по стандартам.
V	<i>Дальнейшая тактика лечения пациента?</i>
Э	Назначение таргетной терапии 1 линии - сунитиниб или иммунотерпия с бевацизумабом
P2	Дальнейшая тактика наблюдения выбрана верно.
P1	Тактика наблюдения пациента выбрана верно, но указан один вариант медикаментозной терапии
P0	Тактика ведения данного пациента выбрана полностью неверно.

#### Задача № 5

у	<p>Женщина, 56 лет, обратилась к врачу с жалобами на мажущие кровянистые выделения из влагалища в течение полугода.</p> <p>Из анамнеза известно, что пациентка страдает артериальной гипертензией 2 ст в течение 6 лет, у пациентки избыточная масса тела. Акушерский анамнез: менархе с 12 лет установились сразу по 4 дня через 28 дней в умеренном количестве, родов двое, аборт один, постменопауза 6 лет. По поводу кровянистых выделений из влагалища на фоне менопаузы пациентке выполнено РЛДВ с гистероскопией, результат гистологии – умереннодифференцированная аденокарцинома. При гистероскопическом исследовании выявлена экзофитнорастающая опухоль дна матки размером 3 см в диаметре. При проведении МРТ исследования органов малого таза и брюшной полости данных за увеличение лимфоузлов не получено. Пациентке было выполнено оперативное вмешательство в объеме расширенной экстирпации матки с придатками. Результат гистологии - умереннодифференцированная аденокарцинома с инвазивным ростом в миометрии на 15 мм, при толщине последнего в данном месте 20 мм, перехода опухоли на истмическую часть матки и цервикальный канал нет. Придатки – возрастные изменения. В удаленных лимфоузлах метастазов не выявлено.</p> <p>При осмотре: состояние удовлетворительное. ИМТ – 36 кг/м<sup>2</sup>. Кожные покровы чистые, обычной окраски. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца приглушены, ритмичные, акцент II тона над проекцией аорты. ЧСС – 70 уд.в мин., АД – 160/100 мм рт.ст. Живот мягкий, при пальпации безболезненный во всех отделах. Печень и селезенка не увеличены. Дизурий нет. Симптом поколачивания по поясничной области отрицательный.</p> <p>В анализах: общий холестерин – 6,9 ммоль/л, глюкоза венозная – 6,4 ммоль/л; креатинин – 101мкмоль/л,</p>
V	Предположите наиболее вероятный диагноз.
Э	Рак тела матки I B стадии (pT1vN0M0), 1 патогенетический вариант.
P2	Диагноз поставлен верно.
P1	Диагноз поставлен не полностью: неверно оценено распространение опухолевого процесса или неправильно определен патогенетический вариант заболевания
P0	Диагноз поставлен неверно.

В	Обоснуйте поставленный Вами диагноз.
Э	Диагноз рак тела матки установлен на основании жалоб больной на кровомазание в менопаузе, данных анамнеза (кровянистые выделения в течение 6-ти месяцев). Установление стадии рака эндометрия основано на данных гистологического исследования материала в послеоперационном периоде. Патогенетический вариант заболевания определен по наличию сопутствующей патологии: АГ и ожирение.
P2	Диагноз обоснован верно.
P1	Диагноз обоснован не полностью: отсутствует или неверное обоснование установления стадии рака или отсутствует или неверное обоснование патогенетического варианта
P0	Диагноз обоснован полностью неверно.
В	Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента для назначения лечения.
Э	Пациентке рекомендовано: для исключения возможности метастатического поражения легких необходимо КТ исследование органов грудной клетки. Для проверки возможности проведения адьювантного лечения в виде химиотерапии и лучевой терапии необходимы данные о состоянии сердечно-сосудистой системы. Для получения этих данных необходима консультация терапевта, ЭКГ, ЭХО КС. Для выявления отдаленных метастазов выполнить позитронно-эмиссионную томографию (ПЭТ).
P2	План дополнительного обследования составлен полностью верно.
P1	Не названы один или два дополнительных метода обследования из списка или обоснование для одного назначенного метода обследования дано не верно.
P0	План дополнительного обследования составлен полностью не верно. Обоснование назначения двух и более методов обследования дано не верно.
В	Тактика лечения. Обоснуйте свой выбор.
Э	Учитывая глубину инвазии опухоли в миометрии больше чем наполовину необходимо проведение адьюванта после операции: лучевой терапии.
P2	Тактика лечения выбрана правильно и обоснована.
P1	Тактика лечения выбрана правильно, но не обоснована или обоснована неверно.
P0	Тактика лечения выбрана неверно.
В	Через 6 месяцев после проведенного лечения появился кашель со скудным отделением слизистой мокроты. На контрольных снимках при проведении КТ исследования ОГК выявлена дополнительная тень размерами 2 см в верхней доле левого легкого. Выработать и обосновать тактику дальнейшего лечения.
Э	В данной ситуации, учитывая то, что метастаз солитарный, размеры метастаза целесообразно рассмотреть возможности хирургического лечения в объеме верхней левой лобэктомии, или выполнения атипичной резекции левого легкого. При противопоказаниях к хирургическому лечению целесообразна химиотерапия. При необходимости химиотерапия может быть проведена в сочетании с паллиативной лучевой терапией.
P2	Дальнейшая тактика лечения выбрана верно и правильно обоснована.
P1	Тактика ведения пациента выбрана верно, однако не обоснована или обоснована неверно.
P0	Тактика ведения данного пациента выбрана полностью неверно.



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

7.1. Перечень основной литературы

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям
1.	Алешкевич, А.И. Лучевая диагностика и лучевая терапия / А.И. Алешкевич. - М.: Новое знание, 2017. - 382 с.
2.	Лучевая терапия: учебник. - Т. 2. - Труфанов Г.Е., Асатурян М.А., 2010. - 192 с
3.	Давыдов М.И. Онкология: учебник / М.И.Давыдов, Ш.Х.Ганцев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 920 с.
4.	Давыдов М. И., Нормантович В. А. Новые подходы в комбинированном лечении рака; Медицина - М., 2016. - 224 с.
5.	Янушевич О. Онкология: учебник / Янушевич О., Вельшер Л., Генс Г., Дробышев А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 592 с.

7.2 Перечень дополнительной литературы

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям
1.	Онкология: национальное руководство: краткое издание / Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл.ред. В.И.Чиссов, М.И.Давыдов; науч.ред. Г.А.Франк, С.Л.Дарьялова; отв. ред. Г.Р.Абузарова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 576 с.
2.	Амбулаторно-поликлиническая онкология: руководство / Ш. Х. Ганцев, В. В. Старинский, И. Р. Рахматуллина [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 448 с.
3.	Онкология: учебник / Л. З. Вельшер, Е. Г. Матякин, Т. К. Дудицкая, Б. И. Поляков. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 512 с.
4.	Химиотерапия в онкологии: стандарты медицинской помощи / сост. А. С. Дементьев [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 794 с.
5.	Черенков В. Г. Онкология: учебник для студентов медицинских вузов / В. Г. Черенков ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 504 с.
6.	Волченко Н. Н. Диагностика злокачественных опухолей по серозным экссудатам: цитологический атлас / Н. Н. Волченко, О. В. Борисова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 142 с.

7.3 Перечень методических рекомендаций для аудиторной и самостоятельной работы:

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям
1.	Клинические рекомендации <a href="http://cr.rosminzdrav.ru/#/">http://cr.rosminzdrav.ru/#/</a>

7.4. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

7.4.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

Наименова-	Краткая характеристика	Условия доступа	Кол-во
------------	------------------------	-----------------	--------



Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
<b>Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)</b> <a href="http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web">http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web</a>	Труды профессорско-преподавательского состава университета: учебники, учебные пособия, сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: <a href="http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web">http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web</a>	Не ограничено

#### 7.4.2. Электронные образовательные ресурсы, приобретенные ПИМУ

№ пп	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
1.	<b>ЭБС «Консультант студента»</b> (Электронная база данных «Консультант студента». База данных «Медицина. Здравоохранение (ВО) и «Медицина. Здравоохранение (СПО)») <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	Учебная литература, дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского и фармацевтического образования	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2021
2.	<b>База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»</b> <a href="https://www.rosmedlib.ru">https://www.rosmedlib.ru</a>	Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, фармацевтические справочники, аудио- и видеоматериалы, МКБ-10 и АТХ	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2021
3.	<b>Электронная библиотечная система «Букап»</b> <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий. В рамках проекта «Большая медицинская библиотека» доступны издания вузов-участников проекта	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ); с компьютеров университета. Для чтения доступны издания из раздела «Мои книги».	Не ограничено  Срок действия: до 31.05.2022
4.	<b>Образовательная платформа «ЮРАЙТ»</b> <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологии	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2021

5.	<b>Электронные периодические издания</b> в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY» <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>	Электронные медицинские журналы	С компьютеров университета ; с любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (после регистрации с компьютеров ПИМУ)	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2021
6.	<b>Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневолжский»</b> (договор на бесплатной основе)	Электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек-участников научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневолжский»	Доступ предоставляется по заявке на по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено  Срок действия: неограничен
7.	<b>Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс»</b> (договор на бесплатной основе) <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено  Срок действия: неограничен
8.	<b>Национальная электронная библиотека (НЭБ)</b> (договор на бесплатной основе): <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>	Электронные копии изданий (в т.ч. научных и учебных) по широкому спектру знаний	Научные и учебные произведения, не переиздававшиеся последние 10 лет – в открытом доступе. Произведения, ограниченные авторским правом, – с компьютеров научной библиотеки.	Не ограничено  Срок действия не ограничен (договор пролонгируется каждые 5 (пять) лет).

#### 7.4.3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
<b>Отечественные ресурсы</b>				
1.	<b>Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)</b> <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>	Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии	С любого компьютера, находящегося в сети Интернет. Режим доступа: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>	Не ограничено
2.	<b>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU</b> <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>	Рефераты и полные тексты научных публикаций, электронные версии российских научных журналов	С любого компьютера, находящегося в сети Интернет. Режим доступа: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>	Не ограничено
3.	<b>Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка</b> <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и ближнего зарубежья	С любого компьютера, находящегося в сети Интернет. Режим доступа: <a href="https://cyberleninka.ru">https://cyberleninka.ru</a>	Не ограничено
<b>Зарубежные ресурсы в рамках Национальной подписки</b>				
1.	<b>Электронная коллекция издательства</b>	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги,	С компьютеров университета	Не ограничено



	<b>Springer</b> <a href="https://rd.springer.com">https://rd.springer.com</a>	статьи, научные протоколы, материалы конференций)		Срок действия: до 31.12.2021
2.	<b>База данных периодических изданий издательства Wiley</b> <a href="http://www.onlinelibrary.wiley.com">www.onlinelibrary.wiley.com</a>	Периодические издания издательства Wiley	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2021
3.	<b>Электронная коллекция периодических изданий «Freedom» на платформе Science Direct</b> <a href="https://www.sciencedirect.com">https://www.sciencedirect.com</a>	Периодические издания издательства «Elsevier»	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю.	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2021
4.	<b>База данных Scopus</b> <a href="http://www.scopus.com">www.scopus.com</a>	Международная реферативная база данных научного цитирования	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю.	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2021
5.	<b>База данных Web of Science Core Collection</b> <a href="https://www.webofscience.com">https://www.webofscience.com</a>	Международная реферативная база данных научного цитирования	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: <a href="https://www.webofscience.com">https://www.webofscience.com</a>	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2021
6.	<b>База данных Questel Orbit</b> <a href="https://www.orbit.com">https://www.orbit.com</a>	Патентная база данных компании Questel	С компьютеров университета. Режим доступа: <a href="https://www.orbit.com">https://www.orbit.com</a>	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2021
<b>Зарубежные ресурсы открытого доступа (указаны основные)</b>				
1.	<b>PubMed</b> <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed</a>	Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США по базам данных «Medline», «PreMedline»	С любого компьютера и мобильного устройства. Режим доступа: <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed</a>	Не ограничено
2.	<b>Directory of Open Access Journals</b> <a href="http://www.doaj.org">http://www.doaj.org</a>	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий	С любого компьютера и мобильного устройства. Режим доступа: <a href="http://www.doaj.org">http://www.doaj.org</a>	Не ограничено
3.	<b>Directory of open access books (DOAB)</b> <a href="http://www.doabooks.org">http://www.doabooks.org</a>	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг	С любого компьютера и мобильного устройства. Режим доступа: <a href="http://www.doabooks.org">http://www.doabooks.org</a>	Не ограничено

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

### 8.1. Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

№	Наименование модуля в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
1	Радиотерапия	лекционная аудитория	603122, г. Нижний Новгород, Анкудиновское шоссе, д.1



2	Радиотерапия	учебные комнаты	603122, г. Нижний Новгород, Анкудиновское шоссе, д.1
---	--------------	-----------------	--

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

№	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
1	Радиотерапия	компьютерная техника, с доступом к интернету	603122, г. Нижний Новгород, Анкудиновское шоссе, д.1
2	Радиотерапия	проектор	603122, г. Нижний Новгород, Анкудиновское шоссе, д.1
3	Радиотерапия	негатоскоп	603122, г. Нижний Новгород, Анкудиновское шоссе, д.1

8.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п.п.	Программное обеспечение	кол-во лицензий	Тип программного обеспечения	Производитель	Номер в едином реестре российского ПО	№ и дата договора
1	Wtware	100	Операционная система тонких клиентов	Ковалёв Андрей Александрович	1960	2471/05-18 от 28.05.2018
2	МойОфис Стандартный. Лицензия Корпоративная на пользователя для образовательных организаций, без ограничения срока действия, с правом на получение обновлений на 1 год.	220	Офисное приложение	ООО "НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"	283	без ограничения с правом на получение обновлений на 1 год.
3	LibreOffice		Офисное приложение	The Document Foundation	Свободно распространяемое ПО	
4	Windows Education	10	Операционные системы	Microsoft	Подписка Azure Dev Tools for Teaching	
5	Яндекс.Браузер		Браузер	ООО «ЯНДЕКС»	3722	
6	Подписка на MS Office Pro на 170 ПК для ФГБОУ ВО "ПИМУ" Минздрава России	170	Офисное приложение	Microsoft		23618/НН10 030 ООО "Софтлайн Трейд" от 04.12.2020