

**Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы  
«Московский многопрофильный клинический центр «Коммунарка»  
Департамента здравоохранения города Москвы»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.1.2 ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА В ОНКОЛОГИИ**

Специальность  
**31.08.57 Онкология**

Направленность (профиль) программы  
**Онкология**

Квалификация  
**Врач-онколог**

Форма обучения  
**Очная**

Москва 2025

## Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины .....	4
2. Место и объем дисциплины в структуре основной образовательной программы .....	5
3. Требования к результатам освоения дисциплины.....	5
4. Содержание дисциплины.....	6
4.1. Тематический план .....	6
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины.....	7
Тема 1. Общие принципы лучевой диагностики в онкологии: виды лучевой диагностики: рентгенография, КТ, МРТ, ПЭТ-КТ, ультразвуковые методы. Показания, ограничения, дозовые нагрузки .....	7
Тема 2. Роль лучевой диагностики в онкологическом стадировании: определение первичной опухоли, оценки регионарных и отдалённых метастазов (TNM-классификация) .....	9
Тема 3. Лучевая диагностика опухолей головы, шеи и грудной клетки: диагностика опухолей головы и шеи, лёгких, плевры, средостения: роль КТ, МРТ, ПЭТ-КТ.....	11
Тема 4. Лучевая диагностика опухолей органов брюшной полости и таза: методы визуализации при опухолях печени, поджелудочной железы, желудочно-кишечного тракта, почек, мочевого пузыря, гинекологических опухолях.....	13
Тема 5. Современные технологии функциональной и молекулярной визуализации: ПЭТ-КТ, ПЭТ-МРТ, диффузионно-взвешенная МРТ, перфузионная КТ: возможности оценки метаболической активности опухоли и мониторинга терапии.....	15
Тема 6. Оценка эффективности лечения и контроль рецидивов: использование визуализации для контроля динамики опухоли: критерии RECIST, iRECIST, mPEST. Лучевая диагностика рецидивов и осложнений после лечения .....	17
5. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости, контроля самостоятельной работы и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.....	19
5.1. Формирование компетенций в процессе освоения дисциплины .....	19
5.2. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся.....	20
5.3. Примерные оценочные материалы для контроля самостоятельной работы обучающихся.....	21
5.4. Примерные оценочные материалы для подготовки к промежуточной аттестации ..	22
5.5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания .....	24
5.5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций .....	24
5.5.2. Описание шкал оценивания компетенций.....	25
6. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины.....	26
6.1. Перечень рекомендуемой учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	26
6.1.1. Учебная литература .....	26
6.1.2. Нормативные правовые акты.....	28

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	31
6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	32
6.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	32
7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	32

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины Лучевая диагностика в онкологии является формирование у обучающихся системы теоретических знаний, профессиональных умений и практических навыков, необходимых для самостоятельного осуществления профессиональной деятельности врача-онколога в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по программе ординатуры. Освоение дисциплины направлено на подготовку обучающихся к решению профессиональных задач в рамках профилактической, диагностической, лечебной, реабилитационной, психолого-педагогической и организационно-управленческой деятельности с учетом профиля подготовки, принципов доказательной медицины, медицинской этики и действующих нормативных требований.

Для достижения поставленной цели дисциплина Лучевая диагностика в онкологии ставит перед собой следующие задачи:

в области профилактической деятельности: сформировать у обучающихся готовность к проведению профилактических и противоэпидемических мероприятий, участию в профилактических медицинских осмотрах, диспансеризации и диспансерном наблюдении, а также к сбору и медико-статистическому анализу информации о состоянии здоровья населения;

в области диагностической деятельности: обеспечить освоение обучающимися современных методов клинической, лабораторной, инструментальной и иной диагностики, необходимых для выявления заболеваний и патологических состояний, диагностики неотложных состояний, а также участия в проведении медицинской экспертизы в пределах профессиональной компетенции;

в области лечебной деятельности: подготовить обучающихся к оказанию специализированной медицинской помощи, участию в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства, а также к оказанию медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях в пределах компетенции врача-специалиста;

в области реабилитационной деятельности: сформировать у обучающихся знания и навыки, необходимые для участия в проведении мероприятий медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения с учетом клинического состояния пациента и этапа оказания медицинской помощи;

в области психолого-педагогической деятельности: развить у обучающихся способность к эффективному взаимодействию с пациентами, их родственниками и законными представителями, а также готовность к осуществлению санитарно-просветительной работы и формированию мотивации, направленной на сохранение и укрепление здоровья;

в области организационно-управленческой деятельности: сформировать у обучающихся готовность к применению основных принципов организации оказания медицинской помощи, ведению учетно-отчетной документации, участию в оценке качества медицинской помощи, соблюдению требований охраны труда, техники безопасности и информационной безопасности в медицинской организации.

Таким образом, освоение дисциплины Лучевая диагностика в онкологии предполагает не только получение обширных теоретических знаний и практических

навыков, но и формирование широкого спектра компетенций, необходимых для успешной и многогранной деятельности современного врача-онколога.

## 2. Место и объем дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина Лучевая диагностика в онкологии входит в вариативную часть (дисциплины по выбору) Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана ОПОП ВО.

Дисциплина изучается на первом курсе в(о) втором семестре.

Общая трудоемкость дисциплины Лучевая диагностика в онкологии составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета (второй семестр).

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины Лучевая диагностика в онкологии у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

Наименование категории (группы) компетенции	
Код и наименование компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения
<b>Профилактическая деятельность</b>	
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	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные медико-биологические, социальные и поведенческие детерминанты здоровья человека;</li> <li>- принципы формирования здорового образа жизни и профилактики заболеваний;</li> <li>- классификацию и характеристики факторов риска, влияющих на здоровье;</li> <li>- нормативно-правовые основы профилактической медицины и санитарно-эпидемиологического благополучия;</li> <li>- методы ранней диагностики, скрининга и диспансерного наблюдения;</li> <li>- основы эпидемиологии, гигиены и медицинской экологии.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять факторы риска и нарушений в образе жизни пациента;</li> <li>- проводить профилактическое консультирование и санитарно-просветительскую работу;</li> <li>- разрабатывать и реализовывать программы профилактики заболеваний и укрепления здоровья в рамках индивидуального и группового подхода;</li> <li>- применять методы раннего выявления заболеваний и оценки состояния здоровья;</li> <li>- организовывать межведомственное взаимодействие по вопросам профилактики и охраны здоровья.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами оценки состояния здоровья и факторов риска;</li> <li>- навыками работы с нормативной и методической документацией по профилактике и санитарно-гигиеническому просвещению;</li> </ul>

Наименование категории (группы) компетенции	
Код и наименование компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиями мотивационного консультирования по вопросам здорового образа жизни;</li> <li>- практическими приёмами проведения первичных профилактических мероприятий, в том числе скрининговых и диспансерных осмотров;</li> <li>- инструментами и средствами санитарного просвещения и профилактической медицины.</li> </ul>

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Тематический план

п/п	Наименование темы (раздела), формы промежуточной аттестации	ВСЕГО контактной работы	Контактная работа обучающихся с преподавателем				Самостоятельная работа	ВСЕГО академических часов
			Лекции	Семинары	Практическая подготовка, в том числе: Практические занятия	Консультации: индивидуальные и/или групповые		
<b>2 семестр</b>								
1	Общие принципы лучевой диагностики в онкологии: виды лучевой диагностики: рентгенография, КТ, МРТ, ПЭТ-КТ, ультразвуковые методы. Показания, ограничения, дозовые нагрузки	8	2		6		5	13
2	Роль лучевой диагностики в онкологическом стадировании: определение первичной опухоли, оценки регионарных и отдалённых метастазов (TNM-классификация)	8		2	6		5	13
3	Лучевая диагностика опухолей головы, шеи и грудной клетки: диагностика опухолей головы и шеи, лёгких, плевры, средостения: роль КТ, МРТ, ПЭТ-КТ	6			6		5	11
4	Лучевая диагностика опухолей органов брюшной полости и таза: методы визуализации при опухолях печени, поджелудочной железы, желудочно-кишечного тракта, почек, мочевого пузыря, гинекологических опухолях	6			6		5	11
5	Современные технологии функциональной и молекулярной визуализации: ПЭТ-КТ, ПЭТ-	6			6		5	11

	МРТ, диффузионно-взвешенная МРТ, перфузионная КТ: возможности оценки метаболической активности опухоли и мониторинга терапии							
6	Оценка эффективности лечения и контроль рецидивов: использование визуализации для контроля динамики опухоли: критерии RECIST, iRECIST, mRECIST. Лучевая диагностика рецидивов и осложнений после лечения	6			6		5	11
	Консультации: индивидуальные и/или групповые	2				2		2
	Вид промежуточной аттестации: зачет							
	<b>Всего за 2 семестр:</b>	<b>42</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>72</b>
	<b>Итого по дисциплине:</b>	<b>42</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>72</b>

#### **4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины**

**Тема 1. Общие принципы лучевой диагностики в онкологии: виды лучевой диагностики: рентгенография, КТ, МРТ, ПЭТ-КТ, ультразвуковые методы. Показания, ограничения, дозовые нагрузки**

##### **Лекция (2 часа)**

##### **Перечень рассматриваемых вопросов:**

1) Место лучевой диагностики в системе оказания онкологической помощи, ее значение для раннего выявления опухолей, скрининга, диспансерного наблюдения и маршрутизации пациента.

2) Рентгенография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, позитронно-эмиссионная томография, совмещенная с компьютерной томографией, ультразвуковые методы: физические основы, диагностические возможности и ограничения.

3) Показания и противопоказания к применению методов визуализации у пациентов с подозрением на злокачественное новообразование и при установленном диагнозе.

4) Принципы выбора метода исследования с учетом клинической задачи, возраста пациента, предполагаемой локализации опухоли и факторов риска.

5) Лучевая нагрузка, радиационная безопасность, принципы минимизации дозы, вопросы информирования пациента и профилактики необоснованных повторных исследований.

##### **Практические занятия (6 часов)**

##### **Практическое занятие 1 (2 часа)**

##### **Вопросы, выносимые на обсуждение:**

1) Алгоритм выбора метода лучевой диагностики при подозрении на онкологическое заболевание.

2) Сравнительная характеристика рентгенографии, компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, ультразвукового исследования и позитронно-эмиссионной томографии, совмещенной с компьютерной томографией.

3) Роль методов визуализации в программах раннего выявления злокачественных новообразований.

**Практико-ориентированные задания:**

- 1) Составить сравнительную таблицу диагностических возможностей, преимуществ, ограничений и типичных клинических показаний для каждого метода лучевой диагностики.
- 2) Разобрать три клинические ситуации и выбрать оптимальный метод первичного исследования с обоснованием решения и оценкой допустимой лучевой нагрузки.

**Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

- 1) Повторить физические основы основных методов лучевой диагностики.
- 2) Подготовить краткую характеристику показаний и противопоказаний к компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии.
- 3) Изучить принципы радиационной безопасности при обследовании онкологических пациентов.

**Формы текущего контроля успеваемости:** тестирование, устный опрос, анализ клинических ситуаций

**Практическое занятие 2 (2 часа)**

**Вопросы, выносимые на обсуждение:**

- 1) Структура протокола лучевого исследования в онкологии и требования к описанию выявленных изменений.
- 2) Типовые лучевые признаки опухолевого процесса, требующие дообследования или срочного направления пациента.
- 3) Ошибки интерпретации при первичном чтении исследований и пути их профилактики.

**Практико-ориентированные задания:**

- 1) Проанализировать набор типовых изображений и определить признаки, подозрительные на злокачественный процесс, с формулировкой предварительного заключения.
- 2) Оформить образец краткого направления на дообследование с указанием цели исследования и факторов, влияющих на выбор метода.

**Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

- 1) Изучить структуру описательной части и заключения протокола лучевого исследования.
- 2) Повторить критерии разграничения доброкачественных и злокачественных изменений по данным визуализации.

**Формы текущего контроля успеваемости:** устный опрос, интерпретация изображений, проверка оформленного заключения

**Практическое занятие 3 (2 часа)**

**Вопросы, выносимые на обсуждение:**

- 1) Дозовые нагрузки при различных видах лучевой диагностики и способы их снижения.
- 2) Контрастные препараты в лучевой диагностике: показания к применению, ограничения и вопросы безопасности.
- 3) Информирование пациента и профилактическое консультирование по поводу рационального прохождения исследований.

**Практико-ориентированные задания:**

1) Рассчитать и сопоставить ориентировочную лучевую нагрузку в предложенных диагностических маршрутах.

2) Подготовить памятку для пациента о безопасном и рациональном прохождении лучевых исследований в онкологии.

**Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

1) Изучить основные виды контрастных препаратов и возможные риски их применения.

2) Подготовить сведения о способах снижения лучевой нагрузки при компьютерной томографии.

**Формы текущего контроля успеваемости:** тестирование, устный опрос, оценка памятки для пациента

**Самостоятельная работа (5 часов)**

**Самостоятельная работа 1 (2 часа)**

**Задание:** Подготовить аналитический конспект по теме «Методы лучевой диагностики в онкологии», в котором отразить диагностические возможности, ограничения, показания и противопоказания к применению рентгенографии, компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, ультразвуковых методов и позитронно-эмиссионной томографии, совмещенной с компьютерной томографией. Ожидаемый результат: структурированный конспект и сравнительная таблица методов.

**Форма самостоятельной работы:** аналитический конспект и сравнительная таблица

**Самостоятельная работа 2 (3 часа)**

**Задание:** Подобрать и проанализировать не менее пяти клинических примеров, в которых выбор метода визуализации влияет на раннее выявление опухоли, безопасность обследования и маршрутизацию пациента. По каждому примеру сформулировать краткое обоснование выбора метода и обозначить возможные ограничения. Ожидаемый результат: краткий письменный отчет с выводами и алгоритмом выбора исследования.

**Форма самостоятельной работы:** отчет по клиническим ситуациям

**Тема 2. Роль лучевой диагностики в онкологическом стадировании: определение первичной опухоли, оценки регионарных и отдалённых метастазов (TNM-классификация)**

**Семинар (2 часа)**

**Вопросы, выносимые на обсуждение:**

1) Значение лучевой диагностики для установления распространенности опухолевого процесса и определения тактики ведения пациента.

2) Определение категории Т: оценка размеров первичной опухоли, глубины инвазии, отношения к соседним анатомическим структурам.

3) Определение категории N: критерии оценки регионарных лимфатических узлов по данным различных методов визуализации.

4) Определение категории М: поиск отдаленных метастазов, выбор оптимального диагностического алгоритма.

5) Ограничения методов визуализации при стадировании и факторы, влияющие на диагностическую точность.

**Формы текущего контроля успеваемости:** тестирование, устный опрос, решение ситуационных задач

### **Практические занятия (6 часов)**

#### **Практическое занятие 1 (2 часа)**

##### **Вопросы, выносимые на обсуждение:**

1) Принципы применения классификации TNM в клинической практике врача-онколога.

2) Роль компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии и позитронно-эмиссионной томографии, совмещенной с компьютерной томографией, в оценке категории T.

3) Ошибки стадирования, связанные с неполным обследованием или неверной интерпретацией данных визуализации.

##### **Практико-ориентированные задания:**

1) На основании предложенных протоколов исследований определить вероятную категорию T и сформулировать обоснование.

2) Составить алгоритм лучевого обследования пациента при первичном выявлении опухоли с учетом предполагаемой локализации процесса.

##### **Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

1) Повторить структуру классификации TNM и правила ее применения.

2) Изучить лучевые критерии оценки местной распространенности опухоли.

**Формы текущего контроля успеваемости:** устный опрос, решение ситуационных задач, проверка алгоритма обследования

#### **Практическое занятие 2 (2 часа)**

##### **Вопросы, выносимые на обсуждение:**

1) Лучевые признаки поражения регионарных лимфатических узлов.

2) Возможности и ограничения различных методов при выявлении микрометастатического поражения.

3) Дифференциальная диагностика реактивных и метастатически измененных лимфатических узлов.

##### **Практико-ориентированные задания:**

1) Провести анализ серии изображений лимфатических узлов различной локализации и определить признаки метастатического поражения.

2) Оформить таблицу критериев оценки лимфатических узлов для компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии и ультразвукового исследования.

##### **Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

1) Подготовить критерии оценки размеров, формы, контуров и внутренней структуры лимфатических узлов.

2) Повторить диагностические ограничения лучевых методов при оценке категории N.

**Формы текущего контроля успеваемости:** тестирование, интерпретация изображений, устный опрос

### **Практическое занятие 3 (2 часа)**

#### **Вопросы, выносимые на обсуждение:**

- 1) Подходы к выявлению отдаленных метастазов при различных опухолях.
- 2) Рациональная последовательность обследований при подозрении на метастатическое поражение.
- 3) Влияние результатов стадирования на профилактическое наблюдение и план лечения.

#### **Практико-ориентированные задания:**

- 1) Разобрать клинические случаи с подозрением на метастатическое поражение и определить оптимальный объем лучевого обследования.
- 2) Сформулировать итоговое заключение по стадированию для предложенного клинического случая с указанием категории Т, N и М.

#### **Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

- 1) Изучить типичные пути метастазирования основных солидных опухолей.
- 2) Подготовить краткую схему обследования пациента при подозрении на отдаленные метастазы.

**Формы текущего контроля успеваемости:** решение ситуационных задач, устный опрос, оценка письменного заключения

### **Самостоятельная работа (5 часов)**

#### **Самостоятельная работа 1 (2 часа)**

**Задание:** Подготовить таблицу, отражающую роль различных методов лучевой диагностики при определении категорий Т, N и М для солидных опухолей. В таблице указать сильные стороны, ограничения и типичные диагностические задачи каждого метода. Ожидаемый результат: заполненная аналитическая таблица.

**Форма самостоятельной работы:** аналитическая таблица

#### **Самостоятельная работа 2 (3 часа)**

**Задание:** Выполнить письменный разбор двух клинических случаев стадирования злокачественных новообразований с опорой на данные визуализации. По каждому случаю обосновать выбор методов, сформулировать стадию по TNM и указать, какие данные являются критически значимыми для определения тактики лечения. Ожидаемый результат: письменный разбор случаев.

**Форма самостоятельной работы:** отчет по клиническим случаям

**Тема 3. Лучевая диагностика опухолей головы, шеи и грудной клетки: диагностика опухолей головы и шеи, лёгких, плевры, средостения: роль КТ, МРТ, ПЭТ-КТ**

### **Практические занятия (6 часов)**

#### **Практическое занятие 1 (2 часа)**

#### **Вопросы, выносимые на обсуждение:**

- 1) Лучевая диагностика опухолей головы и шеи: выбор метода в зависимости от предполагаемой локализации и клинической задачи.

2) Роль компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии в оценке местной распространенности опухолей головы и шеи.

3) Значение ультразвукового исследования и пункционной навигации при поверхностно расположенных образованиях и поражении лимфатических узлов.

**Практико-ориентированные задания:**

1) Проанализировать изображения пациентов с опухолями головы и шеи и определить оптимальный метод уточняющей диагностики.

2) Составить краткий алгоритм маршрутизации пациента с подозрением на опухоль головы и шеи на этапах первичного выявления и дообследования.

**Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

1) Повторить анатомию головы и шеи в аспекте лучевой визуализации.

2) Изучить типичные лучевые признаки опухолей ротоглотки, гортани, щитовидной железы и слюнных желез.

**Формы текущего контроля успеваемости:** устный опрос, интерпретация изображений, решение ситуационных задач

**Практическое занятие 2 (2 часа)**

**Вопросы, выносимые на обсуждение:**

1) Диагностика опухолей легких: рентгенография, компьютерная томография, позитронно-эмиссионная томография, совмещенная с компьютерной томографией.

2) Лучевые признаки центральных и периферических опухолей легкого, плеврального поражения и опухолей средостения.

3) Роль скрининговых исследований и факторов риска в раннем выявлении опухолей органов грудной клетки.

**Практико-ориентированные задания:**

1) Выполнить анализ серии рентгенограмм и компьютерных томограмм грудной клетки с выявлением подозрительных изменений.

2) Сопоставить диагностические возможности методов при подозрении на рак легкого и оформить сравнительную схему выбора исследования.

**Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

1) Изучить основные лучевые синдромы при опухолях легких и плевры.

2) Подготовить сведения о группах риска и возможностях раннего выявления рака легкого.

**Формы текущего контроля успеваемости:** тестирование, устный опрос, оценка схемы выбора исследования

**Практическое занятие 3 (2 часа)**

**Вопросы, выносимые на обсуждение:**

1) Позитронно-эмиссионная томография, совмещенная с компьютерной томографией, в диагностике и стадировании опухолей головы, шеи и органов грудной клетки.

2) Дифференциальная диагностика опухолевых и воспалительных изменений.

3) Типичные диагностические ловушки и причины ложноположительных и ложноотрицательных результатов.

**Практико-ориентированные задания:**

1) Разобрать клинические случаи с неоднозначными результатами визуализации и предложить план дообследования.

2) Подготовить письменное заключение по одному клиническому случаю с обоснованием выбора метода и дальнейшей тактики.

**Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

1) Повторить показания к позитронно-эмиссионной томографии, совмещенной с компьютерной томографией, при опухолях грудной клетки и головы и шеи.

2) Изучить причины диагностических ошибок при интерпретации метаболически активных очагов.

**Формы текущего контроля успеваемости:** решение ситуационных задач, интерпретация изображений, проверка письменного заключения

**Самостоятельная работа (5 часов)**

**Самостоятельная работа 1 (2 часа)**

**Задание:** Подготовить сравнительную таблицу методов визуализации при опухолях головы, шеи и органов грудной клетки с указанием диагностических задач, преимуществ и ограничений каждого метода. Ожидаемый результат: структурированная таблица для использования на практическом занятии.

**Форма самостоятельной работы:** сравнительная таблица

**Самостоятельная работа 2 (3 часа)**

**Задание:** Выполнить письменный анализ двух клинических случаев раннего выявления опухолей головы, шеи или легких у пациентов из групп риска. Отразить клиническую ситуацию, выбранный метод исследования, полученные данные и значение визуализации для своевременного направления пациента к онкологу. Ожидаемый результат: краткий отчет по клиническим случаям.

**Форма самостоятельной работы:** отчет по клиническим случаям

**Тема 4. Лучевая диагностика опухолей органов брюшной полости и таза: методы визуализации при опухолях печени, поджелудочной железы, желудочно-кишечного тракта, почек, мочевого пузыря, гинекологических опухолях**

**Практические занятия (6 часов)**

**Практическое занятие 1 (2 часа)**

**Вопросы, выносимые на обсуждение:**

1) Методы визуализации при опухолях печени, поджелудочной железы и органов желудочно-кишечного тракта.

2) Роль ультразвукового исследования, компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии в первичной диагностике и уточнении распространенности процесса.

3) Особенности выявления опухолей у пациентов с факторами риска и значение ранней диагностики.

**Практико-ориентированные задания:**

1) Проанализировать типовые изображения пациентов с опухолями печени, поджелудочной железы и желудочно-кишечного тракта и определить оптимальную последовательность дообследования.

2) Составить диагностический алгоритм для пациента с подозрением на опухоль органов брюшной полости.

**Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

1) Повторить лучевую анатомию печени, поджелудочной железы и желудочно-кишечного тракта.

2) Изучить основные лучевые признаки опухолевых образований органов брюшной полости.

**Формы текущего контроля успеваемости:** устный опрос, решение ситуационных задач, оценка алгоритма диагностики

**Практическое занятие 2 (2 часа)**

**Вопросы, выносимые на обсуждение:**

1) Лучевая диагностика опухолей почек, мочевого пузыря и других органов мочевыделительной системы.

2) Возможности компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии в оценке инвазии, сосудистого компонента и регионарного распространения.

3) Вопросы безопасности контрастных исследований у пациентов с сопутствующей патологией.

**Практико-ориентированные задания:**

1) На основании предложенных изображений выявить признаки опухолей почек и мочевого пузыря, сформулировать предварительное заключение.

2) Подготовить таблицу показаний к контрастным и бесконтрастным исследованиям у пациентов с опухолями мочевыделительной системы.

**Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

1) Изучить критерии оценки контрастного усиления опухолей почек.

2) Повторить противопоказания к контрастированию и меры профилактики осложнений.

**Формы текущего контроля успеваемости:** тестирование, интерпретация изображений, устный опрос

**Практическое занятие 3 (2 часа)**

**Вопросы, выносимые на обсуждение:**

1) Лучевая диагностика гинекологических опухолей: значение ультразвукового исследования, магнитно-резонансной томографии, компьютерной томографии и позитронно-эмиссионной томографии, совмещенной с компьютерной томографией.

2) Критерии оценки распространенности процесса в малом тазу.

3) Роль визуализации в динамическом наблюдении и раннем выявлении рецидивов.

**Практико-ориентированные задания:**

1) Разобрать клинические случаи опухолей яичников, тела матки и шейки матки с выбором оптимального метода уточняющей диагностики.

2) Оформить краткую схему лучевого обследования пациентки с подозрением на опухоль органов малого таза.

**Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

1) Повторить анатомию органов малого таза в аспекте визуализации.

2) Изучить лучевые признаки распространения гинекологических опухолей.

**Формы текущего контроля успеваемости:** решение ситуационных задач, устный опрос, оценка схемы обследования

**Самостоятельная работа (5 часов)**

**Самостоятельная работа 1 (2 часа)**

**Задание:** Систематизировать диагностические возможности методов визуализации при опухолях органов брюшной полости и таза, указав, какие исследования являются приоритетными при различных клинических сценариях. Ожидаемый результат: таблица клинических сценариев и рекомендованных методов обследования.

**Форма самостоятельной работы:** таблица клинических сценариев

**Самостоятельная работа 2 (3 часа)**

**Задание:** Подготовить письменный разбор двух клинических случаев опухолей органов брюшной полости или таза, уделив внимание обоснованию выбора метода визуализации, признакам локального распространения и факторам, влияющим на качество исследования. Ожидаемый результат: письменный отчет с выводами.

**Форма самостоятельной работы:** письменный отчет

**Тема 5. Современные технологии функциональной и молекулярной визуализации: ПЭТ-КТ, ПЭТ-МРТ, диффузионно-взвешенная МРТ, перфузионная КТ: возможности оценки метаболической активности опухоли и мониторинга терапии**

**Практические занятия (6 часов)**

**Практическое занятие 1 (2 часа)**

**Вопросы, выносимые на обсуждение:**

1) Позитронно-эмиссионная томография, совмещенная с компьютерной томографией, и позитронно-эмиссионная томография, совмещенная с магнитно-резонансной томографией: принципы, показания и ограничения.

2) Метаболическая активность опухоли и ее значение для диагностики, стадирования и оценки эффективности лечения.

3) Подготовка пациента к функциональным исследованиям и факторы, искажающие результаты.

**Практико-ориентированные задания:**

1) Проанализировать типовые исследования позитронно-эмиссионной томографии, совмещенной с компьютерной томографией, и определить признаки опухолевой метаболической активности.

2) Составить памятку по подготовке пациента к функциональному исследованию для повышения достоверности результата.

**Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

1) Изучить физические основы позитронно-эмиссионной томографии и показания к ее применению в онкологии.

2) Повторить факторы, влияющие на накопление радиофармпрепарата.

**Формы текущего контроля успеваемости:** устный опрос, интерпретация изображений, оценка памятки

### **Практическое занятие 2 (2 часа)**

#### **Вопросы, выносимые на обсуждение:**

- 1) Диффузионно-взвешенная магнитно-резонансная томография и ее роль в характеристике опухолевой ткани.
- 2) Перфузионная компьютерная томография: возможности оценки сосудистых характеристик новообразования.
- 3) Сопоставление структурной, функциональной и молекулярной информации при комплексной оценке опухоли.

#### **Практико-ориентированные задания:**

- 1) Разобрать примеры исследований с диффузионно-взвешенными и перфузионными параметрами и определить их клиническое значение.
- 2) Подготовить сравнительную таблицу функциональных методов визуализации по диагностическим задачам и ограничениям.

#### **Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

- 1) Изучить основные количественные и качественные параметры диффузионно-взвешенной магнитно-резонансной томографии.
- 2) Подготовить сведения о показаниях к перфузионной компьютерной томографии.

**Формы текущего контроля успеваемости:** тестирование, устный опрос, проверка сравнительной таблицы

### **Практическое занятие 3 (2 часа)**

#### **Вопросы, выносимые на обсуждение:**

- 1) Использование функциональной и молекулярной визуализации для мониторинга терапии и прогнозирования ответа.
- 2) Ограничения интерпретации функциональных исследований на фоне воспалительных изменений, посттерапевтических реакций и сопутствующих состояний.
- 3) Рациональный выбор высокотехнологичного метода с учетом пользы, рисков и ресурсов.

#### **Практико-ориентированные задания:**

- 1) На основе клинических случаев оценить, какой функциональный метод наиболее информативен для ответа на поставленный вопрос.
- 2) Сформулировать краткое письменное заключение о целесообразности применения функционального исследования у конкретного пациента.

#### **Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

- 1) Повторить показания к применению функциональных методов при оценке ответа опухоли на терапию.
- 2) Изучить причины ложной интерпретации функциональных данных.

**Формы текущего контроля успеваемости:** решение ситуационных задач, интерпретация исследований, проверка письменного заключения

### **Самостоятельная работа (5 часов)**

#### **Самостоятельная работа 1 (2 часа)**

**Задание:** Подготовить сравнительную характеристику современных технологий функциональной и молекулярной визуализации, указав, для каких клинических задач они

наиболее информативны, какие имеют ограничения и как влияют на принятие клинических решений. Ожидаемый результат: аналитическая таблица и краткие выводы.

**Форма самостоятельной работы:** аналитическая таблица

### **Самостоятельная работа 2 (3 часа)**

**Задание:** Изучить и описать два клинических примера, в которых функциональная визуализация позволила уточнить биологическую активность опухоли или оценить ответ на лечение. Необходимо выделить клинический вопрос, использованный метод, полученный результат и практическое значение для ведения пациента. Ожидаемый результат: письменный мини-обзор клинических случаев.

**Форма самостоятельной работы:** мини-обзор клинических случаев

**Тема 6. Оценка эффективности лечения и контроль рецидивов: использование визуализации для контроля динамики опухоли: критерии RECIST, iRECIST, mPЕСТ. Лучевая диагностика рецидивов и осложнений после лечения**

### **Практические занятия (6 часов)**

#### **Практическое занятие 1 (2 часа)**

##### **Вопросы, выносимые на обсуждение:**

- 1) Визуализация в оценке динамики опухоли на фоне лечения.
- 2) Критерии RECIST, iRECIST и модифицированные критерии оценки ответа: области применения и ограничения.
- 3) Выбор контрольного исследования в зависимости от локализации опухоли и вида проведенного лечения.

##### **Практико-ориентированные задания:**

- 1) Рассчитать и интерпретировать динамику очагов по предложенным клиническим примерам с использованием критериев RECIST и iRECIST.
- 2) Составить алгоритм контрольного обследования пациента после завершения этапа лечения.

##### **Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

- 1) Повторить критерии измеримых и неизмеримых очагов.
- 2) Изучить порядок оценки полного ответа, частичного ответа, стабилизации и прогрессирования.

**Формы текущего контроля успеваемости:** тестирование, решение ситуационных задач, устный опрос

#### **Практическое занятие 2 (2 часа)**

##### **Вопросы, выносимые на обсуждение:**

- 1) Лучевая диагностика рецидивов опухоли в различные сроки после лечения.
- 2) Дифференциальная диагностика рецидива, постлучевых изменений, послеоперационных осложнений и воспалительных процессов.
- 3) Возможности структурных и функциональных методов в уточнении характера изменений.

##### **Практико-ориентированные задания:**

- 1) Проанализировать серию контрольных исследований и определить признаки рецидива или посттерапевтических изменений.

2) Оформить письменное заключение по одному случаю контроля после лечения с указанием дальнейшей диагностической тактики.

**Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

1) Изучить типичные лучевые признаки местного рецидива и отдаленного прогрессирования.

2) Повторить особенности постлучевых и послеоперационных изменений в различных органах.

**Формы текущего контроля успеваемости:** интерпретация изображений, устный опрос, проверка письменного заключения

**Практическое занятие 3 (2 часа)**

**Вопросы, выносимые на обсуждение:**

1) Лучевая диагностика осложнений противоопухолевого лечения.

2) Планирование динамического наблюдения и диспансерного контроля пациента после лечения.

3) Профилактическое значение своевременного выявления рецидивов и осложнений для сохранения качества жизни пациента.

**Практико-ориентированные задания:**

1) Разработать индивидуальную схему визуализационного контроля для пациента после комбинированного лечения.

2) Подготовить краткую памятку для пациента о целях контрольных исследований, признаках, требующих внепланового обращения, и значении соблюдения рекомендаций.

**Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

1) Повторить основные осложнения хирургического, лекарственного и лучевого лечения, выявляемые методами визуализации.

2) Изучить принципы диспансерного наблюдения онкологических пациентов после завершения лечения.

**Формы текущего контроля успеваемости:** решение ситуационных задач, устный опрос, оценка индивидуальной схемы наблюдения

**Самостоятельная работа (5 часов)**

**Самостоятельная работа 1 (2 часа)**

**Задание:** Подготовить схему применения критериев RECIST, iRECIST и модифицированных критериев оценки ответа при различных вариантах лечения солидных опухолей. Необходимо отразить правила измерения очагов и интерпретации динамики. Ожидаемый результат: структурированная схема или таблица.

**Форма самостоятельной работы:** схема-классификатор

**Самостоятельная работа 2 (3 часа)**

**Задание:** Выполнить письменный разбор двух случаев постлечебного наблюдения онкологических пациентов, включив оценку эффективности терапии, признаки возможного рецидива, осложнения и предложения по дальнейшему визуализационному контролю. Ожидаемый результат: краткий аналитический отчет.

**Форма самостоятельной работы:** аналитический отчет

## 5. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости, контроля самостоятельной работы и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 5.1. Формирование компетенций в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные материалы
1	Общие принципы лучевой диагностики в онкологии: виды лучевой диагностики: рентгенография, КТ, МРТ, ПЭТ-КТ, ультразвуковые методы. Показания, ограничения, дозовые нагрузки	ПК-1	Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ
2	Роль лучевой диагностики в онкологическом стадировании: определение первичной опухоли, оценки регионарных и отдалённых метастазов (TNM-классификация)	ПК-1	Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ
3	Лучевая диагностика опухолей головы, шеи и грудной клетки: диагностика опухолей головы и шеи, лёгких, плевры, средостения: роль КТ, МРТ, ПЭТ-КТ	ПК-1	Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ
4	Лучевая диагностика опухолей органов брюшной полости и таза: методы визуализации при опухолях печени, поджелудочной железы, желудочно-кишечного тракта, почек, мочевого пузыря, гинекологических опухолях	ПК-1	Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ
5	Современные технологии функциональной и молекулярной визуализации: ПЭТ-КТ, ПЭТ-МРТ, диффузионно-взвешенная МРТ, перфузионная КТ: возможности оценки метаболической активности опухоли и мониторинга терапии	ПК-1	Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ
6	Оценка эффективности лечения и контроль рецидивов: использование визуализации для контроля динамики опухоли:	ПК-1	Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные материалы
	критерии RECIST, iRECIST, mRECIST. Лучевая диагностика рецидивов и осложнений после лечения		Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ

## 5.2. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся

Текущий контроль осуществляется в форме мини-тестов, устных опросов и решения клинических задач по каждой теме.

Контрольные задания соотносятся с компетенциями ПК-1.

**Тема 1.** Общие принципы лучевой диагностики в онкологии: виды лучевой диагностики: рентгенография, КТ, МРТ, ПЭТ-КТ, ультразвуковые методы. Показания, ограничения, дозовые нагрузки

### Задание 1:

#### Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ:

1. Какой метод рекомендуется для скрининга рака легкого у лиц высокого риска?

- а) флюорография
- б) обзорная рентгенография грудной клетки
- в) низкодозная компьютерная томография
- г) магнитно-резонансная томография

Ответ:

#### Прочитайте вопрос и установите соответствие:

2. Установите соответствие между методом исследования и его физической основой.

- а) рентгенография
- б) магнитно-резонансная томография
- в) ультразвуковое исследование
- г) ПЭТ-КТ
- 1) ионизирующее рентгеновское излучение
- 2) магнитное поле и радиочастотные импульсы
- 3) отражение ультразвуковых волн
- 4) радиофармпрепарат с регистрацией позитронного излучения

а	б	в	г

#### Прочитайте вопрос и установите последовательность:

3. Установите последовательность действий при выборе метода лучевой диагностики у онкологического пациента.

- а) оценить клиническую задачу и предполагаемую локализацию процесса
- б) проверить противопоказания и ограничения метода
- в) выбрать оптимальный протокол исследования

г) проинформировать пациента и направить на исследование  
Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

--	--	--	--

**Прочитайте вопрос и запишите краткий ответ:**

4. Как называется показатель, которым обычно характеризуют суммарную лучевую нагрузку пациента?

Ответ:

**Задание 2:**

**Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ:**

**Задача 1.** На профилактический осмотр обратился мужчина 62 лет, стаж курения 40 пачка-лет. Жалоб нет. Ранее лучевое обследование органов грудной клетки не проводилось. Пациент спрашивает, какой метод подходит для раннего выявления рака легкого и почему обычная флюорография не может считаться достаточной заменой скрининга в его случае.

**Вопросы:**

Какой метод следует рекомендовать для раннего выявления рака легкого у данного пациента?

Почему флюорография не является равноценной заменой скрининговому исследованию?

Какие факторы риска необходимо учитывать при направлении на скрининг?

Как объяснить пациенту значение лучевой нагрузки при выборе метода?

**Задание 3:**

**Теоретические вопросы:**

1. Охарактеризуйте основные методы лучевой диагностики, применяемые в онкологии, и сравните их по физическому принципу, диагностическим возможностям и ограничениям.

**5.3. Примерные оценочные материалы для контроля самостоятельной работы обучающихся**

**Тема 1. Общие принципы лучевой диагностики в онкологии: виды лучевой диагностики: рентгенография, КТ, МРТ, ПЭТ-КТ, ультразвуковые методы. Показания, ограничения, дозовые нагрузки**

**Самостоятельная работа 1**

**Содержание задания:**

Подготовить аналитический конспект по теме методов лучевой диагностики в онкологии. В ходе работы необходимо изучить учебные и методические материалы по рентгенографии, компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, ультразвуковым методам и позитронно-эмиссионной томографии, совмещенной с компьютерной томографией. По каждому методу следует отразить физическую основу, диагностические возможности, основные показания, противопоказания, ограничения и типичные клинические ситуации применения в онкологической практике. Итогом работы должна стать также сравнительная таблица, позволяющая сопоставить методы по единым критериям и использовать ее при выборе исследования.

### **Требования к результату:**

Обучающийся представляет аналитический конспект и сравнительную таблицу. Конспект считается выполненным при наличии последовательного изложения материала по всем указанным методам, корректного использования профессиональной терминологии и отражения показаний, противопоказаний и ограничений. Сравнительная таблица должна включать не менее следующих граф: наименование метода, основные диагностические возможности, преимущества, ограничения, показания, противопоказания, особенности применения в онкологии. Результат должен быть логично структурирован, не содержать фактических ошибок и быть оформлен в виде цельного учебного материала, пригодного для последующего использования на практическом занятии.

### **Проверочные вопросы:**

- 1) Какие основные методы лучевой диагностики применяются в онкологии и в чем состоят их принципиальные различия?
- 2) В каких клинических ситуациях рентгенография сохраняет диагностическое значение в онкологической практике?
- 3) Какие преимущества и ограничения имеет компьютерная томография при первичном обследовании пациента с подозрением на опухоль?
- 4) В каких случаях магнитно-резонансная томография является предпочтительным методом визуализации?
- 5) Каковы основные возможности ультразвуковых методов при выявлении и уточнении характера опухолевого процесса?
- 6) Какова роль позитронно-эмиссионной томографии, совмещенной с компьютерной томографией, в онкологии?
- 7) Какие факторы необходимо учитывать при выборе метода исследования у пациента с подозрением на злокачественное новообразование?

## **5.4. Примерные оценочные материалы для подготовки к промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация осуществляется в форме тестирования, устного вопроса и решения клинической задачи по дисциплине.

Контрольные задания соотносятся с компетенциями ПК-1.

### **Задание 1:**

#### **Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ:**

1. Какой метод лучевой диагностики наиболее информативен при первичном стадировании опухоли легкого, когда необходимо одновременно оценить анатомию грудной клетки, регионарные лимфатические узлы и метаболическую активность возможных отдаленных очагов?

- а) позитронно-эмиссионная томография, совмещенная с компьютерной томографией
- б) обзорная рентгенография грудной клетки
- в) ультразвуковое исследование органов брюшной полости
- г) ирригоскопия

Ответ:

#### **Прочитайте вопрос и установите соответствие:**

2. Установите соответствие между клинической ситуацией и наиболее уместным методом лучевой диагностики.

а) оценка местной распространенности опухоли прямой кишки и контроль после лечения в малом тазу

б) оценка метаболической активности опухоли и поиск отдаленных очагов при стадировании

в) первичное выявление очагового образования печени как этап ранней диагностики

г) анализ кровотока опухоли для ранней оценки ответа на терапию

1) ультразвуковое исследование

2) перфузионная компьютерная томография

3) магнитно-резонансная томография

4) позитронно-эмиссионная томография, совмещенная с компьютерной томографией

а	б	в	г

**Прочитайте вопрос и установите последовательность:**

3. Установите последовательность действий при первичном лучевом стадировании пациента с подозрением на злокачественную опухоль грудной клетки.

а) оценить первичный очаг и регионарные лимфатические узлы по данным компьютерной томографии

б) сопоставить данные с критериями распространенности по системе TNM

в) при необходимости уточнить метаболическую активность и отдаленные очаги с помощью гибридной визуализации

г) сформулировать итоговое заключение с указанием стадии и дальнейшей маршрутизации

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

--	--	--	--

**Прочитайте вопрос и запишите краткий ответ:**

4. Какой гибридный метод объединяет анатомическую оценку и анализ метаболической активности опухоли при стадировании и мониторинге лечения?

Ответ:

**Задание 2:**

**Задача 1. Тема 1. Общие принципы лучевой диагностики в онкологии; Тема 3. Лучевая диагностика опухолей головы, шеи и грудной клетки**

Мужчина 59 лет, стаж курения 35 пачка-лет, обратился с жалобами на кашель, эпизоды кровохарканья и снижение массы тела на 6 килограммов за 4 месяца. На флюорографии по месту жительства выявлено подозрение на объемное образование верхней доли правого легкого. У пациента хроническая болезнь почек 3 стадии, скорость клубочковой фильтрации снижена. Врач-онколог должен выбрать безопасный и информативный алгоритм лучевой диагностики для раннего подтверждения опухолевого процесса, оценки распространенности поражения в грудной клетке и минимизации лучевой и контрастной нагрузки.

### **Вопросы:**

Какие факторы риска и клинические признаки в данной ситуации указывают на высокую вероятность злокачественного новообразования легкого?

Какой метод лучевой диагностики следует выбрать на первом этапе и почему он предпочтителен в этой клинической ситуации?

Каким образом следует скорректировать диагностический маршрут с учетом сниженной функции почек и необходимости минимизировать риск осложнений?

Какие профилактические и организационные меры должен разъяснить пациенту врач в контексте раннего выявления опухолей органов грудной клетки?

### **Задание 3:**

#### **Теоретические вопросы:**

1. Раскройте, как соотносятся задачи ранней диагностики злокачественных новообразований и задачи стадирования при выборе между рентгенографией, компьютерной томографией, магнитно-резонансной томографией, позитронно-эмиссионной томографией, совмещенной с компьютерной томографией, и ультразвуковыми методами, и объясните, почему учет лучевой нагрузки является обязательным уже на первичном этапе обследования.

## **5.5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания**

### **5.5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций**

**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**

#### **Показатели оценивания:**

Выявляет и оценивает медико-биологические, социальные, поведенческие и средовые факторы риска, влияющие на состояние здоровья пациента.

Проводит профилактическое консультирование и санитарно-просветительскую работу по вопросам здорового образа жизни и раннего выявления заболеваний.

Применяет методы ранней диагностики, скрининга и диспансерного наблюдения в рамках профилактической работы.

Разрабатывает и реализует индивидуальные и групповые профилактические мероприятия с учетом факторов риска и условий возникновения заболеваний.

Использует нормативную, методическую и организационную документацию для планирования и проведения профилактической деятельности, включая межведомственное взаимодействие.

#### **Критерии оценивания:**

Корректно выделяет модифицируемые и немодифицируемые факторы риска, связывает их с вероятностью развития заболеваний и ухудшения состояния здоровья.

Применяет методы оценки состояния здоровья и факторов риска с учетом жалоб, анамнеза, образа жизни и условий среды обитания.

Дает пациенту понятные и адресные рекомендации по формированию здорового образа жизни, изменению поведенческих факторов риска и профилактике заболеваний.

Использует инструменты санитарного просвещения и мотивационного консультирования в соответствии с целью профилактического вмешательства.

Обоснованно определяет показания к скринингу, ранней диагностике и диспансерному наблюдению, указывает их задачи и ограничения.

Применяет практические приемы первичных профилактических мероприятий, включая скрининговые и диспансерные осмотры, без нарушения установленного порядка их проведения.

Разрабатывает профилактические мероприятия с учетом индивидуальных особенностей пациента, структуры факторов риска и целей укрепления здоровья.

Реализует индивидуальные и групповые профилактические программы последовательно, с учетом принципов профилактической медицины, эпидемиологии, гигиены и медицинской экологии.

Использует нормативно-правовые и методические документы по профилактической медицине и санитарно-эпидемиологическому благополучию при планировании работы.

Организует взаимодействие с другими специалистами и структурами по вопросам профилактики и охраны здоровья, оформляя необходимые организационные решения и материалы.

### 5.5.2. Описание шкал оценивания компетенций

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, тестирование, подготовка и защита реферата, эссе и др.) при ответах на учебных занятиях, контроля самостоятельной работы, а также промежуточной аттестации в форме экзамена, зачета с оценкой или зачета обучающиеся оцениваются по четырехбалльной шкале:

**Высокий уровень («отлично», «зачтено»)** – обучающийся глубоко усвоил программный материал, последовательно, четко и логически стройно его излагает, самостоятельно и безошибочно решает задачу по действующим клиническим рекомендациям, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, корректно интерпретирует данные, предлагает обоснованный план (диагностика/лечение/тактика/реабилитация), учитывает риски и побочные эффекты, контролирует эффективность, корректно оформляет документацию и коммуницирует.

**Достаточный уровень («хорошо», «зачтено»)** – обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, но есть несущественные недочёты (логика, полнота или оформление), правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, правильно выбирает тактику, может потребовать единичную подсказку; безопасность не нарушена; мониторинг/документация частично неполны.

**Базовый уровень («удовлетворительно», «зачтено»)** – обучающийся имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач: существенные пробелы в обосновании/алгоритме, обучающийся нуждается в пошаговой помощи, выбор тактики действий возможен при помощи наводящих вопросов, безопасность и контроль эффективности учтены неполно; документация с ошибками.

**Недостаточный уровень («неудовлетворительно», «не зачтено»)** – обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, решение неверно/опасно; отказ от выполнения.

Если текущий контроль успеваемости, контроль самостоятельной работы и (или) промежуточная аттестация предусматривает тестовые задания, то перевод результатов тестирования в четырехбалльную шкалу оценивания осуществляется по схеме:

**90–100% (отлично/зачтено)** – высокий уровень компетенций;

**75–89% (хорошо/зачтено)** – достаточный уровень;

**60–74% (удовлетворительно/зачтено)** – базовый уровень;

**<60% (неудовлетворительно/не зачтено)** – уровень не достигнут.

Для промежуточной аттестации, состоящей из нескольких этапов, оценка складывается по итогам всех пройденных этапов.

## **6. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **6.1. Перечень рекомендуемой учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **6.1.1. Учебная литература**

##### **Перечень основной литературы**

Иммунотерапия : руководство для врачей ; под редакцией Р. М. Хаитова, Р. И. Атауллаханова, А.Е. Шульженко. - 2-е изд., перераб. и доп. -Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 765 с. : ил. ; 25см. Библиогр.: с. 700-765. - 3000 экз. - ISBN978-5-9704-5372-8 <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001534200> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Лучевая диагностика [Текст] : учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальности 060101.65 "Лечебное дело" по дисциплинам "Пропедевтика внутренних болезней, лучевая диагностика", "Общая хирургия, лучевая диагностика" / [авт. коллектив: Акиев Р. М. и др.] ; под ред. проф. Г. Е. Труфанова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 493 с. : ил. ; 25 см. -(Учебник). Авт. коллектив указан на с. 3-4. - Библиогр.:с. 475-485. - Предм. указ.: с. 486-493. - 1000экз. - ISBN 978-5-9704-3960-9 <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001438552> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Лучевая терапия [Текст: Электронная копия] : учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальности 060101.65 "Лечебное дело" по дисциплине "Онкология, лучевая терапия" / [Труфанов Г. Е. и др.] ; под ред. проф. Г. Е. Труфанова. - Электронные данные (1 папка: 1 файл оболочки и подкаталоги). - (Москва [Нахимовский проспект, 49] : ЦНМБ Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, 2015). - (Учебник): <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001417243> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Методы лучевой диагностики : учебное пособие [для студентов медицинских вузов] / А. Л. Юдин, Н.А. Семенова, Н. И. Афанасьева [и др.] ; под ред. А. Л. Юдина ; Министерство здравоохранения Российской Федерации, Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Кафедра лучевой диагностики и терапии. - Москва : РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2020. - 124 с. : ил. ; 21

см. Библиогр.: с. 124. - 500 экз. - ISBN978-5-88458-491-4  
<https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001558777> (дата обращения: 01.03.2025). -  
Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Онкогинекология [Текст: Электронная копия] : национальное руководство / [Г. Р. Абузарова и др.] ; под редакцией академика РАН А. Д. Каприна [и др.]. - Электронные данные (1 папка: 1 файл оболочки и подкаталоги). - (Москва [Нахимовский проспект, 49] : ЦНМБ, 2023). - (Национальные руководства). <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001619080> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Онкология [Текст] : национальное руководство : краткое издание / [Абузарова Г. Р. [и др.] ; гл. ред.: В. И. Чиссов, М. И. Давыдов ; науч. ред.: Г.А. Франк, С. Л. Дарьялова ; отв. ред. Г. Р. Абузарова ; подгот. под эгидой Ассоциации онкологов России, Ассоциации медицинских обществ по качеству. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 622с., [12] л. цв. ил. : ил. ; 18 см. - (Национальные руководства). Участники изд. указаны на с.: 7-12. - Предм. указ.: с. 617-622. - 3000 экз. - ISBN978-5-9704-3982-1  
<https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001441602> (дата обращения: 01.03.2025). -  
Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Рациональная фармакотерапия в онкологии =Rational pharmacotherapy for oncology : руководство для практикующих врачей / [Н. В. Андропова и др.] ; под общ. ред. М. И. Давыдова, В. А. Горбуновой ; Ассоциация онкологов России. -Москва : Литтерра, 2017. - 874 с. : ил. ; 29 см. -(Рациональная фармакотерапия : серия руководств для практикующих врачей). Авт. указаны на обороте тит. л. и на с.: 11-15.- Библиогр. в тексте. - 3000 экз. - ISBN978-5-4235-0244-7 <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001441898> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

### Перечень дополнительной литературы

Внутренние болезни по Дэвидсону : в 5 томах /редакторы: Стюарт Г. Рэлстон [и др.] ; перевод с английского под редакцией В. В. Фомина, Д. А. Напалкова. - 2-е изд. - Москва : ГЭОТАР-Медиа,2021. - 25 см. - (Серия "Внутренние болезни по Дэвидсону"). Загл. ориг.: Davidson's principles and practice of medicine. - ISBN 978-5-9704-6006-1 (общ.). I. Рэлстон, Стюарт Г, ред. II. Фомин, В. В., пер. Т. 3 : Онкология. Гематология. Клиническая биохимия. Возраст и болезни. - 2021. - 414 с. :ил. - Библиогр. в тексте. - ISBN978-5-9704-6005-4 <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001552112> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Ланге, Себастьян. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки [Текст] : руководство : атлас : 1118иллюстраций, 35 таблиц / Себастьян Ланге, Джеральдин Уолш ; пер. с англ. под ред. акад. РАНС. К. Тернового, проф. А. И. Шехтера. - Москва :ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 430, [1] с. : ил. ; 26 см. Пер. с англ.: Radiology of chest diseases /Sebastian Lange, Geraldine Walsh. - Stuttgart ;New York, cop. 2007. - Библиогр.: с. 413-428. - Предм. указ.: с. 429-431. - 1500 экз. - ISBN978-5-9704-3282-2  
<https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001395451> (дата обращения: 01.03.2025). -  
Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Прокоп, Матиас. Спиральная и многослойная компьютерная томография [Текст: Электронная копия] : учебное пособие для системы послевузовского образования врачей : в 2 томах : перевод с английского /Матиас Прокоп, Михаэль Галански ; под общей редакцией А. В. Зубарева, Ш. Ш. Шотемора. - 4-еиздание. - (Москва [Нахимовский

проспект, 49] : ЦНМБ, 2024). <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001647968> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Рак легкого : руководство для врачей / авт.-сост. Ш. Х. Ганцев, А. А. Хмелевский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 158 с., [4] л. цв. ил. :ил. ; 10 см. - (Онкология). Библиогр.: с. 155-158 (42 назв.). - 700 экз. - ISBN 978-5-9704-5642-2 <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001549955> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Руководство по химиотерапии опухолевых заболеваний [Текст] / Артамонова Е. В. [и др.] ; под ред. Н. И. Переводчиковой, В. А. Горбуновой. -4-е изд., расшир. и доп. - Москва : Практическая медицина, 2015. - 686 с. ; 25 см. Авт. указаны на с.: 3-5. - Библиогр. в тексте.- Указ. (предм.): с. 678-686. - 2000 экз. - ISBN978-5-98811-319-5 <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001392859> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Фармакогенетика противоопухолевых препаратов: фундаментальные и клинические аспекты / Т. А.Богущ, А. А. Башарина, Е. А. Богущ [и др.] ; подред. И. С. Стилиди. - Москва : Изд-во Московского университета, 2022. - 129, [1] с. : табл. ; 22 см. Библиогр. в конце глав. - 100 экз. - ISBN978-5-19-011692-2. - ISBN 978-5-19-011693-9 <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001585978> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Холин, Александр Васильевич (нейрорентгенолог). Справочник физико-технических терминов и правил безопасности лучевой диагностики / А. В. Холин ; Министерство здравоохранения Российской Федерации, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, Кафедра лучевой диагностики. - Санкт-Петербург : Издательство СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2020. - 127 с. : ил., табл. ; 21 см. 100 экз. - ISBN 978-5-89588-118-7 <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001552737> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

### **6.1.2. Нормативные правовые акты**

Приказ Минздрава России от 24.01.2022 № 21н «О внесении изменений в Порядок оказания медицинской помощи взрослому населению при онкологических заболеваниях, утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19 февраля 2021 г. № 116н». <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=415800>

Приказ Минздрава России от 19.02.2021 № 116н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при онкологических заболеваниях». <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1100&documentId=18888>

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.02.2021 № 124н «Об утверждении стандартов медицинской помощи взрослым при раке прямой кишки». <https://rg.ru/documents/2021/03/19/minzdrav-prikaz124-site-dok.html>

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 01.03.2021 № 144н «Об утверждении стандартов медицинской помощи взрослым при раке желудка». <https://rg.ru/documents/2021/04/14/-minzdrav-prikaz144-site-dok.html>

Приказ Минздрава России, Минтруда России от 14.04.2025 № 208н/243н «Об утверждении Положения об организации оказания паллиативной медицинской помощи, включая порядок взаимодействия медицинских организаций, организаций социального

обслуживания и общественных объединений, иных некоммерческих организаций, осуществляющих свою деятельность в сфере охраны здоровья». <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1100&documentId=59053>

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29.04.2025 № 261н «Об утверждении Порядка проведения патолого-анатомических вскрытий и унифицированных форм медицинской документации, используемых при проведении патолого-анатомических вскрытий». <https://rg.ru/documents/2025/06/03/minzdrav-prikaz261-site-dok.html>

Приказ Минтруда России от 02.06.2021 № 360н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-онколог»». [https://rg.ru/documents/2021/06/30/mintrud-prikaz360-site-dok.html?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fwww.bing.com%2F](https://rg.ru/documents/2021/06/30/mintrud-prikaz360-site-dok.html?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.bing.com%2F)

Приказ Минздрава России от 02.06.2022 № 376н «Об утверждении стандартов медицинской помощи взрослым при раке молочной железы». <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1100&documentId=32297>

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 04.08.2023 № 414н «Об утверждении стандартов медицинской помощи взрослым при злокачественном новообразовании ободочной кишки». [https://rg.ru/documents/2023/09/04/minzdrav-prikaz414-site-dok.html?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fwww.bing.com%2F](https://rg.ru/documents/2023/09/04/minzdrav-prikaz414-site-dok.html?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.bing.com%2F)

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 04.06.2020 № 548н «Об утверждении порядка диспансерного наблюдения за взрослыми с онкологическими заболеваниями». <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=367085>

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24.11.2020 № 1244н «Об утверждении стандартов медицинской помощи взрослым при раке предстательной железы». <https://rg.ru/documents/2021/02/19/minzdrav-prikaz1244-site-dok.html>

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 18.01.2010 № 3 «Об утверждении СанПиН 2.6.1.2573-10 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации ускорителей электронов с энергией до 100 МэВ»». <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=9&documentId=487362>

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 27.03.2025 г. № 6 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.6.4115-25 «Санитарно-эпидемиологические требования в области радиационной безопасности населения при обращении источников ионизирующего излучения»» <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=9&documentId=494282>

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 26.04.2010 № 40 «Об утверждении СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)»». <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=9&documentId=279984>

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.12.2020 № 44 «Об утверждении санитарных правил СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг»». <https://rg.ru/documents/2021/01/03/rospotrebnadzor-port44-site-dok.html>

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 07.07.2009 № 47 «Об утверждении СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»». <https://opasnik.ru/education/docs/sanpin47.pdf>

Клинические рекомендации «Анемия при злокачественных новообразованиях» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/624\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/624_2)

Клинические рекомендации «Вторичное злокачественное новообразование головного мозга и мозговых оболочек» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/534\\_3](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/534_3)

Клинические рекомендации «Дифференцированный рак щитовидной железы» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/329\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/329_2)

Клинические рекомендации «Забрюшинные неорганные саркомы» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/618\\_3](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/618_3)

Клинические рекомендации «Злокачественное новообразование бронхов и легкого» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/30\\_5](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/30_5)

Клинические рекомендации «Злокачественные новообразования полости рта» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/164\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/164_2)

Клинические рекомендации «Лимфома Ходжкина» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/139\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/139_2)

Клинические рекомендации «Медуллярный рак щитовидной железы» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/332\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/332_2)

Клинические рекомендации «Мезотелиома плевры, брюшины и других локализаций» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/497\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/497_2)

Клинические рекомендации «Меланома кожи и слизистых оболочек» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/921\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/921_1)

Клинические рекомендации «Нейроэндокринные опухоли» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/610\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/610_2)

Клинические рекомендации «Опухоли невыявленной первичной локализации» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/893\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/893_1)

Клинические рекомендации «Опухоли средостения» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/502\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/502_2)

Клинические рекомендации «Первичные опухоли центральной нервной системы» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/585\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/585_2)

Клинические рекомендации «Рак гортани» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/475\\_3](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/475_3)

Клинические рекомендации «Рак гортаноглотки» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/27\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/27_2)

Клинические рекомендации «Рак желудка» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/574\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/574_1)

Клинические рекомендации «Рак желчевыводящей системы» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/495\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/495_2)

Клинические рекомендации «Рак молочной железы» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/379\\_4](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/379_4)

Клинические рекомендации «Рак мочевого пузыря» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/11\\_3](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/11_3)

Клинические рекомендации «Рак носоглотки» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/535\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/535_2)

Клинические рекомендации «Рак ободочной кишки и ректосигмоидного перехода» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/396\\_4](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/396_4)

Клинические рекомендации «Рак паренхимы почки» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/10\\_5](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/10_5)

Клинические рекомендации «Рак печени (гепатоцеллюлярный)» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/1\\_4](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/1_4)

Клинические рекомендации «Рак пищевода и кардии» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/237\\_6](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/237_6)

Клинические рекомендации «Рак поджелудочной железы» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/355\\_5](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/355_5)

Клинические рекомендации «Рак предстательной железы» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/12\\_3](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/12_3)

Клинические рекомендации «Рак прямой кишки» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/554\\_4](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/554_4)

Клинические рекомендации «Рак ротоглотки» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/4\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/4_2)

Клинические рекомендации «Рак тела матки и саркомы матки» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/460\\_4](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/460_4)

Клинические рекомендации «Рак шейки матки» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/537\\_3](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/537_3)

Клинические рекомендации «Рак яичников / рак маточной трубы / первичный рак брюшины» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/547\\_3](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/547_3)

## **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

<https://www.who.int/ru> Всемирная организация здравоохранения

<https://mosgorzdrav.ru> Департамент здравоохранения Москвы

<https://mmccdzr.ru/education/> Учебный центр — Коммунарка

<https://medelement.com/> Медицинская платформа для врачей MedElement

<https://minzdrav.gov.ru> Министерство здравоохранения Российской Федерации

<https://cyberleninka.ru/> Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»

<https://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека Elibrary

<https://fsvps.gov.ru> Россельхознадзор

<https://www.rsl.ru/> Российская государственная библиотека

<https://nlr.ru/> Российская национальная библиотека

<https://www.ffoms.gov.ru/> Федеральный фонд ОМС

<https://mednet.ru/> Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения

<https://emll.ru/> Электронный абонемент ЭЦМ

<https://sdo.mmccdzr.ru/> Электронная информационно-образовательная среда

<https://www.rlsnet.ru/> Энциклопедия лекарственных препаратов РЛС

<https://www.nejm.org> The New England Journal of Medicine

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> National Library of Medicine

### **6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

7-Zip - свободно распространяется

Среда электронного обучения 3KL (Русский Moodle) – предоставляется по договору

Google Chrome - свободно распространяется

LibreOffice - свободно распространяется

Kaspersky Endpoint Security - предоставляется по договору

Microsoft Edge – свободно распространяется

Microsoft Windows 10 - предоставляется по договору

Microsoft Windows 10 Pro - предоставляется по договору

LibreOffice - свободно распространяется

7-Zip - свободно распространяется

### **6.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации оборудованы столами, стульями, мультимедийными проекторами, персональными компьютерами, наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие дисциплине.

Компьютерные классы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Учебного центра.

Помещения для симуляционного обучения оборудованы фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющим обучающимся осваивать трудовые действия и формировать необходимые навыки для выполнения трудовых функций индивидуально.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Учебного центра.

## **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Преподавание дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Основными формами освоения и закрепления учебного материала по дисциплине являются лекционные, семинарские занятия и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся и проведение различных форм контроля.

Самостоятельная подготовка проводится на основании утвержденного тематического плана и предполагает изучение предложенных преподавателем вопросов, работу с научными источниками и руководствами Минздрава, участие в разборе практических ситуаций и написании рефератов, что позволит ординаторам приобрести необходимые компетенции для успешной профессиональной деятельности.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине проводятся в соответствии с установленными в Учебном центре Положением об

организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации ординаторов, определяющим формы, периодичность и систему оценивания.

Наличие в Учебном центре электронной информационно-образовательной среды и электронных образовательных ресурсов обеспечивает возможность изучения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Порядок организации обучения данной категории обучающихся определяется Положением об организации получения образования для инвалидов и (или) лиц с ограниченными возможностями здоровья.