

Электронная цифровая подпись



Утверждено "30" мая 2019 г.
Протокол № 5

председатель Ученого Совета
Лысов Н.А.
ученый секретарь Ученого Совета
Бунькова Е.Б.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Современные методы лучевой терапии»

Блок 1

Вариативная часть

Обязательная дисциплина

Направление подготовки 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)

Направленность: Лечебное дело

Квалификация (степень) выпускника: Врач - лечебник

Форма обучения: очная

Срок обучения: 6 лет

Год поступления с 2019

При разработке рабочей программы учебной дисциплины (модуля) в основу положены: ФГОС ВО по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ «9» февраля 2016 №95

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры «Кафедра Клинической медицины ПДО» от "28" мая 2019 г. Протокол № 5.

Заведующий кафедрой:

д.м.н., профессор Поляруш Н.Ф.

Разработчики:

д.м.н., профессор Поляруш Н.Ф.

Рецензенты:

1. Заместитель Главного врача по поликлинике Многопрофильной клиники ООО «МедГард», к.м.н. Панина Л.Ю.

2. Проректор по научной работе Медицинского университета «Реавиз» к.м.н., доцент Супильников А.А.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель и задачи освоения учебной дисциплины: сформировать систему компетенций для усвоения теоретических основ и практических навыков по органно-комплексному использованию в клинической медицине современных методов лучевой терапии различных заболеваний..

В результате освоения ОПОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю) «Современные методы лучевой терапии»:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
ПК-5	готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, анализ данных рентгенологических методов исследования, реферат/презентации

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:

Знать	понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни, нозологии, принципы классификации болезней, основные понятия общей нозологии; функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и патологии; структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем
Уметь	проводить первичный осмотр пациентов, интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики заболеваний внутренних органов для выявления патологии
Владеть	навыками анализа жалоб, анамнеза, данных осмотра и дополнительных методов исследования для диагностики заболеваний в рамках изучаемой дисциплины

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (модуль) относится к вариативной части обязательных дисциплин.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины, формируются в процессе предшествующего обучения в ходе таких дисциплин, как: «Физическая культура и спорт» (для лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов); Акушерство и гинекология; Анатомия; Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия; Безопасность жизнедеятельности; Биологически-активные и минеральные вещества в организме человека; Биология; Биоорганическая химия; Биохимия; Биоэтика; Возрастная анатомия; Гигиена; Гистология,

эмбриология, цитология; Госпитальная хирургия; Дерматовенерология; Детская хирургия; Игровые виды спорта в физической культуре; Иммунология; Иностранный язык; Инфекционные болезни; История; История медицины; Клиническая фармакология; Культурология и культура в профессиональной деятельности; Лабораторные исследования в гистологии, патологической анатомии и микробиологии; Латинский язык; Лучевая диагностика, лучевая терапия; Математика; Медицина, основанная на доказательствах; Медицинская информатика; Медицинская паразитология; Медицинская реабилитация; Медицинская экология; Медицинское право; Микробиология, вирусология; Неврология, медицинская генетика, нейрохирургия; Нормальная физиология; Общая хирургия; Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения; Общий уход за больными; Основы алгоритмизации, мировые информационные ресурсы, медико-биологическая статистика; Основы экологии и охраны природы; Оториноларингология; Офтальмология; Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия; Патофизиология, клиническая патофизиология; Педиатрия; Правоведение; Прикладная физическая культура и спорт; Пропедевтика внутренних болезней; Профессиональные болезни; Психиатрия, медицинская психология; Психология и педагогика; Психология общения (адаптационный модуль); Русский язык, культура речи; Санология; Сестринское дело; Стоматология; Топографическая анатомия и оперативная хирургия; Травматология и ортопедия; Урология; Факультетская терапия; Факультетская хирургия; Фармакология; Физика; Физическая культура и спорт; Философия; Фитотерапия; Химия; Экономика; Эндокринология; Эпидемиология.

Дисциплина (модуль) изучается на 6 курсе в 12 семестре.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) «Современные методы лучевой терапии» составляет 2 зачетные единицы.

3.1. Объём дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	Всего часов	12 семестр часов
Общая трудоемкость дисциплины, часов	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего) (аудиторная работа):	35	35
Лекции (всего)	12	12
Практические занятия (всего)	23	23
СРС (по видам учебных занятий)	36	36
Вид промежуточной аттестации обучающегося (Зачет)	1	1
Контактная работа обучающихся с преподавателем (ИТОГО)	36	36
СРС (ИТОГО)	36	36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

4.1.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Разделы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в акад. часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные	учебные	самостоятел	

		занятия				ыная работа обучающихся	
		всего	Лек.	Практ. зан.	Лаб.		
12 семестр							
1.	Введение в лучевую терапию	1	1	-	-	-	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, анализ данных рентгенологических методов исследования, реферат/презентации,
2.	Методы лучевой терапии злокачественных опухолей и неопухолевых заболеваний	2	2	-	-	-	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, анализ данных рентгенологических методов исследования, реферат/презентации,
3.	Устройство отделения лучевой терапии	7	1	2	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, анализ данных рентгенологических методов исследования,
4.	Физические основы лучевой терапии	7	1	2	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный

							ответ, решение ситуационных задач, реферат, анализ данных рентгенологических методов исследования,
5.	Технические основы лучевой терапии	7	1	2	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, анализ данных рентгенологических методов исследования,
6.	Биологические основы лучевой терапии	8	1	3	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, анализ данных рентгенологических методов исследования,
7.	Планирование и проведение лучевой терапии	8	1	3	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, анализ данных рентгенологических методов исследования,
8.	Дистанционная гамма и рентгенотерапия некоторых злокачественных опухолей и неопухолевых	8	1	3	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный

	заболеваний						ответ, решение ситуационных задач, реферат, анализ данных рентгенологических методов исследования,
9.	Принципы и методы радионуклидных исследований	12	1	5	-	6	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, анализ данных рентгенологических методов исследования,
10.	Радионуклидная терапия и диагностика в нефрологии и эндокринологии	2	2	-	-	-	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, анализ данных рентгенологических методов исследования,
11.	Радионуклидная терапия и диагностика в нефрологии и эндокринологии	9	-	3	-	6	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, анализ данных рентгенологических методов исследования,

4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам)

Содержание лекционных занятий

Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела	Часы
---	--------------------	------

12 семестр

1. Введение в лучевую терапию	<p>Лучевая диагностика и терапия (медицинская радиология) – клиническая дисциплина, разрабатывающая теорию и практику применения излучений в диагностике и лечении заболеваний.</p> <p>История развития медицинской радиологии.</p> <p>Перспективы развития лучевой диагностики и терапии.</p> <p>Предметы изучения лучевой диагностики: рентгенодиагностика, компьютерная диагностика, магнитно-резонансная диагностика, радионуклидная, ультразвуковая диагностика, ангиография и интервенционная радиология.</p> <p>Принципы и методы лучевой терапии, вопросы клинической дозиметрии, биологические и клинические основы применения.</p>	1
2. Методы лучевой терапии злокачественных опухолей и неопухолевых заболеваний	<p>Принципы планирования и проведения лучевой терапии. Основные методы получения медицинских диагностических изображений. Анализ изображений, компьютерная обработка медицинских изображений. Цифровые технологии получения изображения. Прямые и не прямые аналоговые технологии. Телерадиология.</p> <p>Манипуляции с лучевыми изображениями (архивирование, вычитание изображений, радиологические измерения). Лучевая анатомия органов и систем человека.</p>	2
3. Устройство отделения лучевой терапии	<p>Обеспечение радиационной безопасности</p> <p>Средства радиационной защиты и клиническая дозиметрия. Источники ионизирующих излучений.</p> <p>Организация работы, устройство и оборудование отделения лучевой терапии</p>	1
4. Физические основы лучевой терапии	<p>Физические основы диагностических радиологических методов и методов лучевой терапии. Расчет дозы. Дозные поля. Распределение доз в организме человека в зависимости от вида наружного облучения. Дозиметрическая оценка поглощенной энергии излучения. Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом</p>	1
5. Технические основы лучевой терапии	<p>Виды радиологических процедур: диагностические и терапевтические. Лучевая терапия. Физико-технические и биологические основы лучевой терапии</p>	1
6. Биологические основы лучевой терапии	<p>Основы и принципы лучевой терапии опухолевых и неопухолевых заболеваний</p> <p>Источники излучений, используемые с диагностической целью.</p>	1
7. Планирование и проведение лучевой терапии	<p>Регламентация лучевых диагностических исследований</p> <p>Показания и противопоказания к лучевой терапии. Подготовка больного к лучевой терапии. Методы и планирование лучевой терапии. Лучевая терапия неопухолевых заболеваний</p>	1

8. Дистанционная гамма и рентгенотерапия некоторых злокачественных опухолей и неопухолевых заболеваний	Принцип получения изображений. Цифровые технологии получения изображения. Искусственное контрастирование. Общие, частные и специальные методики рентгенологического исследования. Диагностические возможности метода.	1
9. Принципы и методы радионуклидных исследований	Принцип получения изображений. Шкала Хаунсфильда. Виды компьютерной томографии (спиральная, мультиспиральная, электронно-лучевая, виртуальная реконструкция). Диагностические возможности метода.	1
10. Радионуклидная терапия и диагностика в нефрологии и эндокринологии	Принцип получения изображения. Виды радионуклидной диагностики (радиометрия, радиография, гамма-томография, эмиссионная компьютерная томография – однофотонная и позитронная). Диагностические возможности метода. Методы лучевого исследования. Лучевая анатомия печени и желчных путей. Лучевые признаки желчнокаменной болезни, острого и хронического холецистита, гепатита, циррозов, опухолей, кист печени, хронического панкреатита, асцита. Методы лучевой диагностики в урологии. Лучевая анатомия. Лучевые признаки мочекаменной болезни, гидронефроза, опухоли, кисты, абсцесса почек. Нарушение уродинамики, гипертензия почечного генеза.	2

Содержание практических занятий

Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела	Часы
12 семестр		
1. Устройство отделения лучевой терапии	Средства радиационной защиты и клиническая дозиметрия. Источники ионизирующих излучений. Организация работы, устройство и оборудование отделения лучевой терапии Опрос, тесты, защита реферата.. Работа с рентгенограммами, томограммами, другими разновидностями рентгенологических и радиологических методов исследований	2
2. Физические основы лучевой терапии	Физические основы диагностических радиологических методов и методов лучевой терапии. Расчет дозы. Дозные поля. Распределение доз в организме человека в зависимости от вида наружного облучения. Дозиметрическая оценка поглощенной энергии излучения. Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом Опрос, тесты, защита реферата. Работа с рентгенограммами, томограммами, другими разновидностями рентгенологических и радиологических методов исследований.	2
3. Технические основы лучевой терапии	Виды радиологических процедур: диагностические и терапевтические. Лучевая терапия. Физико-технические и биологические основы лучевой	2

	терапии	
4. Биологические основы лучевой терапии	Распределение доз в организме человека в зависимости от вида наружного облучения. Дозиметрическая оценка поглощенной энергии излучения. Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом. Опрос, тесты, решение ситуационных задач защита реферата. Работа с рентгенограммами, томограммами, другими разновидностями рентгенологических и радиологических методов исследований.	3
5. Планирование и проведение лучевой терапии	Показания и противопоказания к лучевой терапии. Подготовка больного к лучевой терапии. Методы и планирование лучевой терапии. Лучевая терапия неопухолевых заболеваний.	3
6. Дистанционная гамма и рентгенотерапия некоторых злокачественных опухолей и неопухолевых заболеваний	Принцип получения изображений. Цифровые технологии получения изображения. Искусственное контрастирование. Общие, частные и специальные методики рентгенологического исследования. Диагностические возможности метода Стохастические лучевые поражения в лучевой диагностике. Детерминированные лучевые поражения в медицинской радиологии. 3. Принципы радиационной безопасности в медицинской радиологии. Постлучевые процессы при фракционированном облучении. Общие лучевые реакции при проведении лучевой терапии	3
7. Принципы и методы радионуклидных исследований	Принцип получения изображений. Шкала Хаунсфильда. Виды компьютерной томографии (спиральная, мультиспиральная, электронно-лучевая, виртуальная реконструкция). Диагностические возможности метода	5
8. Радионуклидная терапия и диагностика в нефрологии и эндокринологии	Принцип получения изображения. Виды радионуклидной диагностики (радиометрия, радиография, гамма-томография, эмиссионная компьютерная томография – однофотонная и позитронная). Диагностические возможности метода. Методы лучевого исследования. Лучевая анатомия печени и желчных путей. Лучевые признаки желчнокаменной болезни, острого и хронического холецистита, гепатита, циррозов, опухолей, кист печени, хронического панкреатита, асцита. Методы лучевой диагностики в урологии. Лучевая анатомия. Лучевые признаки мочекаменной болезни, гидронефроза, опухоли, кисты, абсцесса почек. Нарушение уродинамики, гипертензия почечного генеза.	3

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Список учебно-методических материалов, для организации самостоятельного изучения тем (вопросов) дисциплины

1. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

5.2. Перечень вопросов для самоконтроля при изучении разделов дисциплины

1. Короткофокусная рентгенотерапия. Принцип. Показания. Противопоказания.

2. Внутриполостная, аппликационная лучевая терапия. Принципы. Показания.

Противопоказания.

3. Топометрическое планирование лучевой терапии.

4. Радиобиологическое планирование лучевой терапии.

5. Общие принципы лучевой терапии злокачественных опухолей.

6. Радиосенсибилизация злокачественных опухолей при лучевой терапии.

7. Определение биологического эффекта лучевой терапии при различном фракционировании дозы (НСД, КРЭ, ВДФ).

8. Режимы фракционирования при лучевой терапии неопухолевых заболеваний.

9. Режимы фракционирования дозы при лучевой терапии злокачественных опухолей.

10. Факторы, определяющие радиочувствительность опухоли. Радиочувствительные и радиорезистентные опухоли.

11. Противопоказания к лучевой терапии неопухолевых заболеваний.

12. Противопоказания к лучевой терапии злокачественных опухолей.

13. Показания к лучевой терапии неопухолевых заболеваний.

14. Показания к лучевой терапии злокачественных опухолей.

15. Дистанционная лучевая терапия. Принцип. Способы дистанционного облучения.

16. Дозиметрическая оценка поглощения энергии излучения в теле человека при лучевой терапии плотноионизирующими излучениями.

17. Дозиметрическая оценка поглощения энергии излучения в теле человека при лучевой терапии быстрыми электронами.

18. Дозиметрическая оценка поглощения энергии излучения в теле человека при телегамматерапии (БОСо).

19. Дозиметрическая оценка поглощения энергии излучения в теле человека при тормозном излучении высоких энергий.

20. Источники корпускулярных ионизирующих излучений для лучевой терапии.

21. Источники электромагнитных ионизирующих излучений для лучевой терапии.

22. Постлучевые процессы при фракционированном облучении.

23. Физические принципы защиты от ионизирующего излучения.

24. Побочные действия контрастных веществ, применяемых в рентгенологии, способы предотвращения их возникновения.

25. Радикальная, паллиативная, симптоматическая лучевая терапия.

26. Комплексная лучевая терапия. Принцип. Возможности. Показания. Противопоказания.

27. Комбинированная лучевая терапия. Принцип. Возможности. Показания.

Противопоказания.

28. Контактные методы лучевой терапии. Принцип. Возможности. Показания.

Противопоказания.

29. Дистанционная гамма-терапия. Принцип. Возможности. Показания.

30. Профилактическая флюорография. Принцип. Возможности. Показания.

31. Линейная томография. Принцип. Возможности. Показания. Противопоказания.

32. Способы модификации радиочувствительности здоровых и злокачественных клеток.

33. Понятие радиочувствительности. Основные факторы, определяющие радиочувствительность клетки.

34. Принципы получения изображений и его особенности при дистанционной термографии.

35. Контрастные средства в магнитно-резонансной томографии.

36. Принципы получения изображений и его особенности при магнитно-резонансной томографии.

37. Виды полей и излучений, используемых в магнитно-резонансной томографии.

38. Критические постлучевые процессы в клетках и тканях организма человека.

39. Критические постлучевые внутриклеточные структуры.

40. Этапы взаимодействия ионизирующего излучения с клетками и тканями организма человека.

41. Основные особенности биологического действия ионизирующего излучения.

42. Принципы радиационной безопасности в медицинской радиологии.
43. Характеристика радиоиммунного анализа.
44. Характеристика метода: двухфотонная позитронная эмиссионная компьютерная томография.
45. Характеристика метода: однофотонная эмиссионная компьютерная томография.
46. Характеристика метода: рентгеновская компьютерная томография.
47. Характеристика метода: рентгеноскопия.
48. Характеристика метода: рентгенография.
49. Характеристика методов статической и динамической сцинтиграфии.
50. Характеристика методов радиометрии и радиографии.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ПРЕДСТАВЛЕНЫ В «ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ»

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Лучевая терапия (радиотерапия) Г. Е. Труфанов [и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова - М. : Прототип Электронное издание на основе: Лучевая терапия (радиотерапия) : учебник / Г. Е. Труфанов [и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 208 с. : [Электронный ресурс]	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Лучевая терапия злокачественных опухолей слюнных желез. Модуль / Н.Д. Кибрик, М.И. Ягубов, В.И. Шигапова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. [Электронный ресурс]	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Основы лучевой диагностики Д. А. Лежнев [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 128 Прототип Электронное издание на основе: Основы лучевой диагностики : учебное пособие / Д. А. Лежнев [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 128 с. [Электронный ресурс]	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Лучевая диагностика учебное пособие / Илясова Е. Б., Чехонацкая М. Л., Приезжева В. Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016ПрототипЭлектронное издание на основе: Лучевая диагностика : учебное пособие. Илясова Е. Б., Чехонацкая М. Л., Приезжева В. Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 280 с. [Электронный ресурс]	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Труфанов Г.Е., Лучевая диагностика учебник / Труфанов Г.Е. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 484 с. – Прототи п Электронное издание на основе: Лучевая диагностика : учебник / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 484 с. [Электронный ресурс]	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/

Дополнительная литература:

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу

Дифференциальная диагностика и основные принципы терапии розацеа. Модуль / К.Б. Ольховская - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018 [Электронный ресурс]	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Конусно-лучевая томография в дентальной имплантологии Н.К. Нечаева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Прототип Электронное издание на основе: Конусно-лучевая томография в дентальной имплантологии / Н. К. Нечаева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 96 с. : [Электронный ресурс]	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/

7.1. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Ссылка на интернет ресурс	Описание ресурса
https://reaviz.ru/	Официальный сайт Медицинского Университета «Реавиз»
https://reaviz.ru/sveden/eduStandarts/	Федеральные государственные образовательные стандарты
https://reaviz.ru/sveden/education/eduop/	Аннотации рабочих программы дисциплин
https://accounts.google.com/	Вход в систему видеоконференций
https://moodle.reaviz.online/	Вход в СДО Moodle
http://www.iprbookshop.ru/	Электронная библиотечная система IPRbooks
http://www.studmedlib.ru/	Электронная библиотечная систем "Консультант студента
https://femb.ru/	Федеральная электронная медицинская библиотека
http://med-lib.ru	Медицинская он-лайн библиотека
http://medic-books.net	Библиотека медицинских книг
https://booksmed.info	Книги и учебники по медицине
http://www.webmedinfo.ru	Медицинский информационно-образовательный портал
http://www.rusmedserv.com	Русский медицинский сервер
http://www.medline.ru	Медико-биологический информационный портал для специалистов
http://www.medinfo.ru	Информационно-справочный ресурс
http://mednavigator.ru	Поиск и подбор лечения в России и за рубежом

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

На лекционных и семинарских занятиях используются следующие информационные и образовательные технологии:

- ❖ чтение лекций с использованием слайд-презентаций,
- ❖ использование видео- и/или аудио- материалов (при наличии),
- ❖ организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты,
- ❖ тестирование.

Лицензионное программное обеспечение:

Office Standard 2016
Microsoft Windows 10 Professional

Отечественное программное обеспечение:

Антивирусный пакет Dr.Web Desktop Security Suite (Комплексная защита)
 Единая информационная система управления учебным процессом "ТАНДЕМ.Университет"
 СЭД "Тезис"
 МИС "Диалог"

Свободно распространяемое программное обеспечение:

Операционная система CentOS 7
 Лицензия GNU GPL

Операционная система Ubuntu 14
 Лицензия GNU GPL

Операционная система Ubuntu 16
 Лицензия GNU GPL

Система дистанционного обучения "Moodle"
 Лицензия GNU GPL

Офисный пакет "LibreOffice"
 Лицензия Mozilla Public License, version 2.0

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекции	В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.
Занятия семинарского типа	В ходе подготовки к занятиям семинарского типа изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы дисциплины. Доработать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной программой дисциплины. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на занятие. Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.
Стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа)	Тестовые задания разработаны в соответствии с рабочей программой по дисциплине. Тестовые задания позволяют выяснить прочность и глубину усвоения материала по дисциплине, а также повторить и систематизировать свои знания. При выполнении тестовых заданий необходимо внимательно читать все задания и указания по их выполнению. Если не можете выполнить очередное

	<p>задание, не тратьте время, переходите к следующему. Только выполнив все задания, вернитесь к тем, которые у вас не получились сразу. Старайтесь работать быстро и аккуратно. Когда выполнишь все задания работы, проверьте правильность их выполнения.</p>
Устный ответ	<p>На занятии каждый обучающийся должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане занятия вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументированно. Ответ на вопрос не должен сводиться только к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного.</p>
Решение ситуационных задач	<p>При решении ситуационной задачи следует проанализировать описанную в задаче ситуацию и ответить на все имеющиеся вопросы. Ответы должны быть развернутыми и обоснованными. Обычно в задаче поставлено несколько вопросов. Поэтому целесообразно на каждый вопрос отвечать отдельно. При решении задачи необходимо выбрать оптимальный вариант ее решения (подобрать известные или предложить свой алгоритмы действия).</p>
Анализ данных рентгенологических методов исследования	<p>Анализ должен проводиться в соответствии с протоколом, утвержденным для каждого вида исследования. Заключение должно соответствовать объективной картине.</p>
Реферат/Презентации	<p>Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления и базируются на анализе не менее 5-10 источников. Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят). Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения. Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования. В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы. В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы. В список литературы(источников и литературы) студент включает только те документы, которые он использовал при написании реферата. В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата. Компьютерная презентация должна содержать титульный лист с указанием темы презентации и данных об авторе,</p>

	<p>основную и резюмирующую части (выводы). Каждый слайд должен быть логически связан с предыдущим и последующим; слайды должны содержать минимум текста (на каждом не более 10 строк) и максимальное количество графического материала (включая картинки и анимацию, но акцент только на анимацию недопустим, т.к. злоупотребление им на слайдах может привести к потере зрительного и смыслового контакта со слушателями). Все слайды должны быть оформлены в едином стиле с использованием не раздражающей цветовой гаммы. Если презентация сопровождается докладом, то время выступления должно быть соотнесено с количеством слайдов из расчета, что компьютерная презентация, включающая 10— 15 слайдов, требует для выступления около 7—10 минут. При этом недопустимо читать текст со слайдов или повторять наизусть то, что показано на слайде.</p>
Реферат	<p>Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления и базируются на анализе не менее 5-10 источников. Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят). Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения. Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования. В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы. В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы. В список литературы(источников и литературы) студент включает только те документы, которые он использовал при написании реферата. В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.</p>
Подготовка к экзамену/зачету	<p>Для успешного прохождения промежуточной аттестации рекомендуется в начале семестра изучить программу дисциплины и перечень вопросов к экзамену/зачету по данной дисциплине, а также использовать в процессе обучения материалы, разработанные в ходе подготовки к семинарским занятиям. Это позволит в процессе изучения тем сформировать более правильное и обобщенное видение существа того или иного вопроса за счет) уточняющих вопросов преподавателю; б) подготовки ответов к лабораторным и семинарским занятиям; в) самостоятельного уточнения вопросов на смежных дисциплинах; г) углубленного изучения вопросов темы по учебным пособиям</p>

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Занятия лекционного и семинарского типов, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль и промежуточная аттестация проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, а также демонстрационным оборудованием и учебно-наглядными пособиями в соответствии со справкой материально-технического обеспечения.

Для самостоятельной работы используются помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду.

11. ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

11.1 В рамках ОПОП

Код и наименование компетенции/Код и наименование индикатора достижения компетенции	Семестр	Дисциплины
ПК-5	2	Возрастная анатомия
	4	Лабораторные исследования в гистологии, патологической анатомии и микробиологии
	4	Пропедевтика внутренних болезней
	5	Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия
	5	Пропедевтика внутренних болезней
	6	Лучевая диагностика, лучевая терапия
	6	Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия
	6	Пропедевтика внутренних болезней
	7	Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия
	12	Секционный курс
	12	Современные методы лучевой диагностики
	12	Современные методы лучевой терапии
	12	Судебная медицина
	12	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

11.2 В рамках дисциплины

Основными этапами формирования заявленных компетенций при прохождении дисциплины являются последовательное изучение и закрепление лекционных и полученных на практических занятиях знаний для самостоятельного использования их в профессиональной деятельности

Подпороговый - Компетенция не сформирована.

Пороговый – Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности при использовании теоретических знаний по дисциплине в профессиональной деятельности

Достаточный - Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности использования теоретических знаний по дисциплине в профессиональной деятельности

Повышенный – Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокую адаптивность использования теоретических знаний по дисциплине в профессиональной деятельности

12. Критерии оценивания компетенций

Код и наименование компетенции/ Код и наименование индикатора достижения компетенции	Содержание компетенции/ содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
			Подпороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Продвинутый уровень
			Не зачтено	Зачтено		
ПК-5	готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов	Знать: понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни, нозологии, принципы классификации болезней, основные понятия общей нозологии; функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и патологии; структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов,	знания являются фрагментарными, не полными, не могут стать основой для последующего формирования на их основе умений и навыков.	знания, полученные при освоении дисциплины не систематизированы, имеются пробелы, не носящие принципиальный характер, базируются только на списке рекомендованной обязательной литературы, однако,	знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения,	знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной и дополнительной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и

осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	нарушений функций органов и систем		позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на пороговом уровне.	предусмотренные данной компетенцией, на достаточном уровне.	владения, предусмотренные данной компетенцией, на продвинутом уровне.
	Уметь: проводить первичный осмотр пациентов, интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики заболеваний внутренних органов для выявления патологии	умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично.	умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов.	умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда использует наиболее оптимальный способ решения проблемы, что не приводит к принципиальным ухудшениям получаемых результатов.	умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся выбирает оптимальный способ решения проблемы.
	Владеть: навыками анализа жалоб, анамнеза, данных осмотра и дополнительных методов исследования для диагностики заболеваний в рамках изучаемой дисциплины	навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично.	навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов.	навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда самостоятельно может принять решение по их использованию.	навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся самостоятельно и без ошибок применяет их на практике.

Электронная цифровая подпись



Утверждено "28" мая 2020 г.
Протокол № 6

председатель Ученого Совета
Лысов Н.А.
ученый секретарь Ученого Совета
Бунькова Е.Б.

Лист внесенных изменений в рабочую программу дисциплины

«Современные методы лучевой терапии»

Блок 1

Вариативная часть

Обязательная дисциплина

Направление подготовки 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)

Направленность: Лечебное дело

Квалификация (степень) выпускника: Врач - лечебник

Форма обучения: очная

Срок обучения: 6 лет

1.Изменения в списке литературы

Основная литература:

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Лучевая терапия (радиотерапия) Г. Е. Труфанов [и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова - М. : Прототип Электронное издание на основе: Лучевая терапия (радиотерапия) : учебник / Г. Е. Труфанов [и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 208 с. : [Электронный ресурс]	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Лучевая терапия злокачественных опухолей слюнных желез. Модуль / Н.Д. Кибрик, М.И. Ягубов, В.И. Шигапова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. [Электронный ресурс]	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Основы лучевой диагностики Д. А. Лежнев [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 128 Прототип Электронное издание на основе: Основы лучевой диагностики : учебное пособие / Д. А. Лежнев [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 128 с. [Электронный ресурс]	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Труфанов Г.Е., Лучевая диагностика учебник / Труфанов Г.Е. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 484 с. – Прототип Электронное издание на основе: Лучевая диагностика : учебник / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 484 с. [Электронный ресурс]	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/

Дополнительная литература:

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Шамов И.А., Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики учебник / И. А. Шамов. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2019. - 512 с. - 512 с. - ¶ПрототипЭлектронное издание на основе: Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики : учебник / И. А. Шамов. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2019. - 512 с.¶ [Электронный ресурс]	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/

2. Обновление программного обеспечения

На лекционных и семинарских занятиях используются следующие информационные и образовательные технологии:

- ❖ чтение лекций с использованием слайд-презентаций,
- ❖ использование видео- и/или аудио- материалов (при наличии),
- ❖ организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты,
- ❖ тестирование.

Лицензионное программное обеспечение:

Office Standard 2016
Office Standard 2019
Microsoft Windows 10 Professional

Отечественное программное обеспечение:

Антивирусный пакет Dr.Web Desktop Security Suite (Комплексная защита)
Единая информационная система управления учебным процессом "ТАНДЕМ.Университет"
СЭД "Тезис"
МИС "Диалог"

Свободно распространяемое программное обеспечение:

Операционная система CentOS 7
Лицензия GNU GPL

Операционная система Ubuntu 14
Лицензия GNU GPL

Операционная система Ubuntu 16
Лицензия GNU GPL

Система дистанционного обучения "Moodle"
Лицензия GNU GPL

3. Обновление современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Ссылка на интернет ресурс	Описание ресурса
https://reaviz.ru/	Официальный сайт Медицинского Университета «Реавиз»
https://reaviz.ru/sveden/eduStandarts/	Федеральные государственные образовательные стандарты
https://reaviz.ru/sveden/education/eduop/	Аннотации рабочих программы дисциплин
https://accounts.google.com/	Вход в систему видеоконференций
https://moodle.reaviz.online/	Вход в СДО Moodle
http://www.iprbookshop.ru/	Электронная библиотечная система IPRbooks
http://www.studmedlib.ru/	Электронная библиотечная систем "Консультант студента

https://femb.ru/	Федеральная электронная медицинская библиотека
http://med-lib.ru	Медицинская он-лайн библиотека
http://medic-books.net	Библиотека медицинских книг
https://booksmed.info	Книги и учебники по медицине
http://www.webmedinfo.ru	Медицинский информационно-образовательный портал
http://www.rusmedserv.com	Русский медицинский сервер
http://www.medline.ru	Медико-биологический информационный портал для специалистов
http://www.medinfo.ru	Информационно-справочный ресурс
http://mednavigator.ru	Поиск и подбор лечения в России и за рубежом

4. Изменения в списке вопросов для самоконтроля при изучении разделов дисциплины

1. Короткофокусная рентгенотерапия. Принцип. Показания. Противопоказания.
2. Внутриполостная, аппликационная лучевая терапия. Принципы. Показания. Противопоказания.
3. Топометрическое планирование лучевой терапии.
4. Радиобиологическое планирование лучевой терапии.
5. Общие принципы лучевой терапии злокачественных опухолей.
6. Радиосенсибилизация злокачественных опухолей при лучевой терапии.
7. Определение биологического эффекта лучевой терапии при различном фракционировании дозы (НСД, КРЭ, ВДФ).
8. Режимы фракционирования при лучевой терапии неопухолевых заболеваний.
9. Режимы фракционирования дозы при лучевой терапии злокачественных опухолей.
10. Факторы, определяющие радиочувствительность опухоли. Радиочувствительные и радиорезистентные опухоли.
11. Противопоказания к лучевой терапии неопухолевых заболеваний.
12. Противопоказания к лучевой терапии злокачественных опухолей.
13. Показания к лучевой терапии неопухолевых заболеваний.
14. Показания к лучевой терапии злокачественных опухолей.
15. Дистанционная лучевая терапия. Принцип. Способы дистанционного облучения.
16. Дозиметрическая оценка поглощения энергии излучения в теле человека при лучевой терапии плотноионизирующими излучениями.
17. Дозиметрическая оценка поглощения энергии излучения в теле человека при лучевой терапии быстрыми электронами.
18. Дозиметрическая оценка поглощения энергии излучения в теле человека при телегамматерапии (БОСо).
19. Дозиметрическая оценка поглощения энергии излучения в теле человека при тормозном излучении высоких энергий.
20. Источники корпускулярных ионизирующих излучений для лучевой терапии.
21. Источники электромагнитных ионизирующих излучений для лучевой терапии.

22. Постлучевые процессы при фракционированном облучении.
23. Физические принципы защиты от ионизирующего излучения.
24. Побочные действия контрастных веществ, применяемых в рентгенологии, способы предотвращения их возникновения.
25. Радикальная, паллиативная, симптоматическая лучевая терапия.
26. Комплексная лучевая терапия. Принцип. Возможности. Показания. Противопоказания.
27. Комбинированная лучевая терапия. Принцип. Возможности. Показания. Противопоказания.
28. Контактные методы лучевой терапии. Принцип. Возможности. Показания. Противопоказания.
29. Дистанционная гамма-терапия. Принцип. Возможности. Показания.
30. Профилактическая флюорография. Принцип. Возможности. Показания.
31. Линейная томография. Принцип. Возможности. Показания. Противопоказания.
32. Способы модификации радиочувствительности здоровых и злокачественных клеток.
33. Понятие радиочувствительности. Основные факторы, определяющие радиочувствительность клетки.
34. Принципы получения изображений и его особенности при дистанционной термографии.
35. Контрастные средства в магнитно-резонансной томографии.
36. Принципы получения изображений и его особенности при магнитно-резонансной томографии.
37. Виды полей и излучений, используемых в магнитно-резонансной томографии.
38. Критические постлучевые процессы в клетках и тканях организма человека.
39. Критические постлучевые внутриклеточные структуры.
40. Этапы взаимодействия ионизирующего излучения с клетками и тканями организма человека.
41. Основные особенности биологического действия ионизирующего излучения.
42. Принципы радиационной безопасности в медицинской радиологии.
43. Характеристика радиоиммунного анализа.
44. Характеристика метода: двухфотонная позитронная эмиссионная компьютерная томография.
45. Характеристика метода: однофотонная эмиссионная компьютерная томография.
46. Характеристика метода: рентгеновская компьютерная томография.
47. Характеристика метода: рентгеноскопия.
48. Характеристика метода: рентгенография.
49. Характеристика методов статической и динамической сцинтиграфии.
50. Характеристика методов радиометрии и радиографии.

Электронная цифровая подпись



Утверждено "27" мая 2021 г.
Протокол № 5

председатель Ученого Совета
Лысов Н.А.
ученый секретарь Ученого Совета
Бунькова Е.Б.

Лист внесенных изменений в рабочую программу дисциплины

«Современные методы лучевой терапии»

Блок 1

Вариативная часть

Обязательная дисциплина

Направление подготовки 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)

Направленность: Лечебное дело

Квалификация (степень) выпускника: Врач - лечебник

Форма обучения: очная

Срок обучения: 6 лет

1.Изменения в списке литературы

Основная литература:

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Лучевая терапия (радиотерапия) [Электронный ресурс] / Г. Е. Труфанов [и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова - М. : Прототип Электронное издание на основе: Лучевая терапия (радиотерапия) : учебник / Г. Е. Труфанов [и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 208 с. :	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Лучевая терапия злокачественных опухолей слюнных желез. Модуль / Н.Д. Кибрик, М.И. Ягубов, В.И. Шигапова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Основы лучевой диагностики [Электронный ресурс] / Д. А. Лежнев [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 128 Прототип Электронное издание на основе: Основы лучевой диагностики : учебное пособие / Д. А. Лежнев [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 128 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Труфанов Г.Е., Лучевая диагностика [Электронный ресурс]: учебник / Труфанов Г.Е. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 484 с. – Прототип Электронное издание на основе: Лучевая диагностика : учебник / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 484 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/

Дополнительная литература:

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Труфанов, Г. Е. Лучевая диагностика : учебник / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 484 с. : ил. - 484 с. Прототип Электронное издание на основе: Лучевая диагностика : учебник / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 484 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Шамов И.А., Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики [Электронный ресурс] : учебник / И. А. Шамов. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2019. - 512 с. - 512 с. -	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента

	http://www.studmedlib.ru/
Прототип Электронное издание на основе: Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики : учебник / И. А. Шамов. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2019. - 512 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/

2. Обновление программного обеспечения

На лекционных и семинарских занятиях используются следующие информационные и образовательные технологии:

- ❖ чтение лекций с использованием слайд-презентаций,
- ❖ использование видео- и/или аудио- материалов (при наличии),
- ❖ организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты,
- ❖ тестирование.

Лицензионное программное обеспечение:

Office Standard 2016
Office Standard 2019
Microsoft Windows 10 Professional

Отечественное программное обеспечение:

Антивирусный пакет Dr.Web Desktop Security Suite (Комплексная защита)
Единая информационная система управления учебным процессом "ТАНДЕМ.Университет"
СЭД "Тезис"
МИС "Медиалог"

Свободно распространяемое программное обеспечение:

Операционная система CentOS 7
Лицензия GNU GPL

Операционная система Ubuntu 14
Лицензия GNU GPL

Операционная система Ubuntu 16
Лицензия GNU GPL

Система дистанционного обучения "Moodle"
Лицензия GNU GPL

3. Обновление современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Ссылка на интернет ресурс	Описание ресурса
https://reaviz.ru/	Официальный сайт Медицинского Университета «Реавиз»
https://reaviz.ru/sveden/eduStandarts/	Федеральные государственные образовательные стандарты
https://reaviz.ru/sveden/education/eduop/	Аннотации рабочих программы дисциплин
https://accounts.google.com/	Вход в систему видеоконференций
https://moodle.reaviz.online/	Вход в СДО Moodle
http://www.iprbookshop.ru/	Электронная библиотечная система IPRbooks
http://www.studmedlib.ru/	Электронная библиотечная систем "Консультант студента
https://femb.ru/	Федеральная электронная медицинская библиотека
http://med-lib.ru	Медицинская он-лайн библиотека
http://medic-books.net	Библиотека медицинских книг
https://booksmed.info	Книги и учебники по медицине
http://www.webmedinfo.ru	Медицинский информационно-образовательный портал
http://www.rusmedserv.com	Русский медицинский сервер
http://www.medline.ru	Медико-биологический информационный портал для специалистов
http://www.medinfo.ru	Информационно-справочный ресурс
http://mednavigator.ru	Поиск и подбор лечения в России и за рубежом

Электронная цифровая подпись



Утверждено "26" мая 2022 г.
Протокол № 5

председатель Ученого Совета
Прохоренко И.О.
ученый секретарь Ученого Совета
Бунькова Е.Б.

Лист внесенных изменений в рабочую программу дисциплины

«Современные методы лучевой терапии»

Блок 1

Вариативная часть

Обязательная дисциплина

Направление подготовки 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)

Направленность: Лечебное дело

Квалификация (степень) выпускника: Врач - лечебник

Форма обучения: очная

Срок обучения: 6 лет

1.Изменения в списке литературы

Основная литература:

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Крюков, Е. В. Лучевая диагностика при заболеваниях системы крови / под общ. ред. Крюкова Е. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 224 с. - Прототип Электронное издание на основе: Лучевая диагностика при заболеваниях системы крови / под общ. ред. Е. В. Крюкова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 224 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Лучевая терапия (радиотерапия) [Электронный ресурс] / Г. Е. Труфанов [и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова - М. : Прототип Электронное издание на основе: Лучевая терапия (радиотерапия) : учебник / Г. Е. Труфанов [и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 208 с. :	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Основы лучевой диагностики [Электронный ресурс] / Д. А. Лежнев [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 128 Прототип Электронное издание на основе: Основы лучевой диагностики : учебное пособие / Д. А. Лежнев [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 128 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Труфанов Г.Е., Лучевая диагностика [Электронный ресурс]: учебник / Труфанов Г.Е. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 484 с. – Прототип Электронное издание на основе: Лучевая диагностика : учебник / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 484 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/

Дополнительная литература:

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Труфанов, Г. Е. Лучевая диагностика : учебник / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 484 с. : ил. - 484 с. Прототип Электронное издание на основе: Лучевая диагностика : учебник / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 484 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Шамов И.А., Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики [Электронный ресурс] : учебник / И. А. Шамов. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2019. - 512 с. - 512 с. - Прототип Электронное издание на основе: Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента

2. Обновление программного обеспечения

На лекционных и семинарских занятиях используются следующие информационные и образовательные технологии:

- ❖ чтение лекций с использованием слайд-презентаций,
- ❖ использование видео- и/или аудио- материалов (при наличии),
- ❖ организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты,
- ❖ тестирование.

Лицензионное программное обеспечение:

Office Standard 2016
Office Standard 2019
Microsoft Windows 10 Professional

Отечественное программное обеспечение:

Антивирусный пакет Dr.Web Desktop Security Suite (Комплексная защита)
Единая информационная система управления учебным процессом "ТАНДЕМ.Университет"
СЭД "Тезис"
МИС "Медиалог"

Свободно распространяемое программное обеспечение:

Операционная система CentOS 7
Лицензия GNU GPL

Операционная система Ubuntu 14
Лицензия GNU GPL

Операционная система Ubuntu 16
Лицензия GNU GPL

Система дистанционного обучения "Moodle"
Лицензия GNU GPL

3. Обновление современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Ссылка на интернет ресурс	Описание ресурса
https://reaviz.ru/	Официальный сайт Медицинского Университета «Реавиз»
https://reaviz.ru/sveden/eduStandarts/	Федеральные государственные образовательные стандарты

https://reaviz.ru/sveden/education/eduop/	Аннотации рабочих программы дисциплин
https://accounts.google.com/	Вход в систему видеоконференций
https://moodle.reaviz.online/	Вход в СДО Moodle
http://www.iprbookshop.ru/	Электронная библиотечная система IPRbooks
http://www.studmedlib.ru/	Электронная библиотечная систем "Консультант студента
https://femb.ru/	Федеральная электронная медицинская библиотека
http://med-lib.ru	Медицинская он-лайн библиотека
http://medic-books.net	Библиотека медицинских книг
https://booksmed.info	Книги и учебники по медицине
http://www.webmedinfo.ru	Медицинский информационно-образовательный портал
http://www.rusmedserv.com	Русский медицинский сервер
http://www.medline.ru	Медико-биологический информационный портал для специалистов
http://www.medinfo.ru	Информационно-справочный ресурс
http://mednavigator.ru	Поиск и подбор лечения в России и за рубежом

Электронная цифровая подпись



Утверждено "25" мая 2023 г.
Протокол № 5

председатель Ученого Совета
Прохоренко И.О.
ученый секретарь Ученого Совета
Бунькова Е.Б.

Лист внесенных изменений в рабочую программу дисциплины

«Современные методы лучевой терапии»

Блок 1

Вариативная часть

Обязательная дисциплина

Направление подготовки 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)

Направленность: Лечебное дело

Квалификация (степень) выпускника: Врач - лечебник

Форма обучения: очная

Срок обучения: 6 лет

1.Изменения в списке литературы

Основная литература:

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Основы лучевой диагностики : учебное пособие / Д. А. Лежнев, И. В. Иванова, Е. А. Егорова [и др.]. - 2-е изд. , доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 128 с. Прототип Электронное издание на основе: Основы лучевой диагностики : учебное пособие / Д. А. Лежнев, И. В. Иванова, Е. А. Егорова [и др.]. - 2-е изд., доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 128 с. :	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Крюков, Е. В. Лучевая диагностика при заболеваниях системы крови / под общ. ред. Крюкова Е. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 224 с. - Прототип Электронное издание на основе: Лучевая диагностика при заболеваниях системы крови / под общ. ред. Е. В. Крюкова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 224 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Лучевая терапия (радиотерапия) [Электронный ресурс] / Г. Е. Труфанов [и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова - М. : Прототип Электронное издание на основе: Лучевая терапия (радиотерапия) : учебник / Г. Е. Труфанов [и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 208 с. :	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Основы лучевой диагностики [Электронный ресурс] / Д. А. Лежнев [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 128 Прототип Электронное издание на основе: Основы лучевой диагностики : учебное пособие / Д. А. Лежнев [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 128 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Труфанов Г.Е., Лучевая диагностика [Электронный ресурс]: учебник / Труфанов Г.Е. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 484 с. – Прототи п Электронное издание на основе: Лучевая диагностика : учебник / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 484 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/

Дополнительная литература:

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / А. А. Кишкун. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. Прототип Электронное издание на основе: Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / А. А. Кишкун.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента

- 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с.	http://www.studmedlib.ru/
Труфанов, Г. Е. Лучевая диагностика : учебник / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 484 с. : ил. - 484 с. Прототип Электронное издание на основе: Лучевая диагностика : учебник / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 484 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Шамов И.А., Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики [Электронный ресурс] : учебник / И. А. Шамов. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2019. - 512 с. - 512 с. - Прототип Электронное издание на основе: Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики : учебник / И. А. Шамов. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2019. - 512 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/

2. Обновление программного обеспечения

На лекционных и семинарских занятиях используются следующие информационные и образовательные технологии:

- ❖ чтение лекций с использованием слайд-презентаций,
- ❖ использование видео- и/или аудио- материалов (при наличии),
- ❖ организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты,
- ❖ тестирование.

3. Обновление современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Ссылка на интернет ресурс	Описание ресурса
https://reaviz.ru/	Официальный сайт Медицинского Университета «Реавиз»
https://reaviz.ru/sveden/eduStandarts/	Федеральные государственные образовательные стандарты
https://reaviz.ru/sveden/education/eduop/	Аннотации рабочих программы дисциплин
https://accounts.google.com/	Вход в систему видеоконференций
https://moodle.reaviz.online/	Вход в СДО Moodle
http://www.iprbookshop.ru/	Электронная библиотечная система IPRbooks
http://www.studmedlib.ru/	Электронная библиотечная систем "Консультант студента"
www.medi.ru	Справочник лекарств по ГРЛС МинЗдрава РФ

http://www.medinfo.ru	Информационно-справочный ресурс
http://www.medline.ru	Медико-биологический информационный портал для специалистов
http://www.femb.ru	Федеральная электронная медицинская библиотека
https://www.who.int/ru	ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения)
https://cr.minzdrav.gov.ru	Рубрикатор клинических рекомендаций
https://medvuza.ru/	Справочные и учебные материалы базового и узкоспециализированного плана (по медицинским направлениям, заболеваниям и пр.).
http://medic-books.net	Библиотека медицинских книг
https://booksmed.info	Книги и учебники по медицине
meduniver.com	Все для бесплатного самостоятельного изучения медицины студентами, врачами, аспирантами и всеми интересующимися ей.
www.booksmed.com	Книги и учебники по медицине
www.med-edu.ru	Сайт для врачей
www.rusmedserv.com	Русский медицинский сервер
www.con-med.ru	Профессиональный информационный ресурс для специалистов в области здравоохранения
www.ter-arkhiv.ru	Сайт журнала Терапевтический архив

Электронная цифровая подпись



Утверждено "30" мая 2024 г.
Протокол № 5

председатель Ученого Совета
Прохоренко И.О.
ученый секретарь Ученого Совета
Бунькова Е.Б.

Лист внесенных изменений в рабочую программу дисциплины

«Современные методы лучевой терапии»

Блок 1

Вариативная часть

Обязательная дисциплина

Направление подготовки 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)

Направленность: Лечебное дело

Квалификация (степень) выпускника: Врач - лечебник

Форма обучения: очная

Срок обучения: 6 лет

1.Изменения в списке литературы

Основная литература:

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Лучевая диагностика : учебник / под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 484 с. -	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Основы лучевой диагностики : учебное пособие / Д. А. Лежнев, И. В. Иванова, Е. А. Егорова [и др.]. - 2-е изд. , доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 128 с. Прототип Электронное издание на основе: Основы лучевой диагностики : учебное пособие / Д. А. Лежнев, И. В. Иванова, Е. А. Егорова [и др.]. - 2-е изд., доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 128 с. :	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Шамов И.А., Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики [Электронный ресурс] : учебник / И. А. Шамов. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2019. - 512 с. - 512 с. Прототип Электронное издание на основе: Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики : учебник / И. А. Шамов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 512 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Труфанов, Г. Е. Лучевая диагностика : учебник / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 484 с. : ил. - 484 с. Прототип Электронное издание на основе: Лучевая диагностика : учебник / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 484 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Бородулина, Е. А. Лучевая диагностика туберкулеза легких : учебное пособие / Бородулина Е. А. , Бородулин Б. Е. , Кузнецова А. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 120 с. – Прототип Электронное издание на основе: Лучевая диагностика туберкулеза легких : учебное пособие / Е. А. Бородулина, Б. Е. Бородулин, А. Н. Кузнецова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 120 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Онкология : учебник / под ред. О. О. Янушевича, Л. З. Вельшера , Г. П. Генс, А. Ю. Дробышева. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 592 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/

Дополнительная литература:

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Онкология. Полный справочник [Электронный ресурс] / Т. Н. Попова, Л. Ф. Жандарова, В. Ю. Барсуков [и др.]. — Саратов : Научная книга, 2019. — 734 с	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Пархоменко, Л. Б. Злокачественные опухоли полости рта и глотки и их лучевое лечение / Л. Б. Пархоменко. — Минск : Вышэйшая школа, 2021. — 247 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/

2. Обновление программного обеспечения

На лекционных и семинарских занятиях используются следующие информационные и образовательные технологии:

- ❖ чтение лекций с использованием слайд-презентаций,
- ❖ использование видео- и/или аудио- материалов (при наличии),
- ❖ организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты,
- ❖ тестирование.

3. Обновление современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Ссылка на интернет ресурс	Описание ресурса
---------------------------	------------------