

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образо-  
вания «Кабардино-Балкарский государственный университет  
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

**Медицинская Академия**

**Кафедра пропедевтики внутренних болезней**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной  
программы

\_\_\_\_\_ Чочаева М.Ж.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Медицинской Академии

\_\_\_\_\_ И.А. Мизиев

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**Б1.О.03 «Рентгенодиагностика в хирургии и травматологии»**

Специальность

**31.08.09 «Рентгенология»**

(код и наименование направления подготовки)

Квалификация (степень) выпускника  
**Врач-рентгенолог**

Форма обучения  
**очная**

**Нальчик – 2024 г.**

Рабочая программа дисциплины «Рентгенодиагностика в хирургии и травматологии»,  
/сост. Чочаева М.Ж. - Нальчик: КБГУ, 2024 г., с. 60

Рабочая программа дисциплины предназначена для преподавания дисциплины базовой части обучающимся специальности 31.08.09 «Рентгенология» во 2-м семестре 1 года обучения.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.09 «Рентгенология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 30 июня 2021 г. N 557 (зарегистрировано в Минюсте России 28 июля 2021 г. N 64406).

## Содержание

	с.
1 Цель и задачи освоения дисциплины.....	4
2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	4
3 Требования к результатам освоения дисциплины.....	4
4 Содержание и структура дисциплины .....	9
5 Фонд оценочных средств для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	17
6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности	27
7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	45
8 Материально-техническое оснащение дисциплины.....	54
9 Лист согласования рабочей программы дисциплины.....	60

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

**Цель дисциплины:** совершенствование профессиональных компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности по оказанию медицинской помощи населению в области рентгенодиагностики в хирургии и травматологии.

### **Задачи дисциплины:**

- совершенствование знаний о методах и принципах обследования пациента лучевыми методами;
- совершенствование профессиональных навыков обследования пациента с хирургической патологией и травматическими повреждениями органов грудной клетки;
- совершенствование профессиональных навыков обследования пациента с хирургической патологией и травматическими повреждениями органов брюшной полости и забрюшинного пространства;
- совершенствование профессиональных навыков обследования пациента с травматическими и острыми воспалительными заболеваниями костно-суставного аппарата;
- совершенствование профессиональных навыков обследования пациента с заболеваниями и травматическими повреждениями головы и шеи;

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Рентгенодиагностика в хирургии и травматологии» относится к обязательной части профессионального цикла учебного плана направления подготовки 31.08.09 Рентгенология.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

### **1. общепрофессиональных (ОПК):**

ОПК-4. Способен проводить рентгенологическое исследование (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты

ОПК-5. Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях

### **2. профессиональных (ПК) выпускника в соответствии с обобщенными трудовыми функциями (ОТФ):**

**2.1. ОТФ А.** «Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека»

ПК-1А Готовность к проведению рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов.

ПК-2А Готовность к организации и проведению профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения

ПК-3А Готовность к проведению анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала

ПК-4А Готовность к оказанию медицинской помощи пациентам в экстренной форме

В результате изучения дисциплины ординатор должен освоить компетенции в соответствии с их индикаторами достижения (ИД)

**Формируемые в процессе освоения ОПОП компетенции и индикаторы достижения компетенций**

Код и наименование компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<i>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</i>	
ОПК-4. Способен проводить рентгенологическое исследование (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты	ИД-19 ОПК-4 Определяет показания к проведению рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным
	ИД-20 ОПК-4 Обосновывает отказа от проведения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования, информирует лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации
	ИД-21 ОПК-4 Выбирает и составляет план рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению
	ИД-22 ОПК-4 Оформляет заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда
	ИД-23 ОПК-4 Обеспечивает безопасность рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности
	ИД-24 ОПК-4 Расчитывает дозы рентгеновского излучения, полученные пациентом при проведении рентгенологических

	<p>исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрация ее в протоколе исследования</p> <p>ИД-25 ОПК-4 Создает цифровые и жесткие копии рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <p>ИД-26 ОПК-4 Архивирует выполненные рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-е исследования в автоматизированной сетевой системе</p>
ОПК-5. Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях	<p>ИД-27 ОПК-5 Проведение рентгенологических исследований в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами</p> <p>ИД-28 ОПК-5 Интерпретация результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека</p> <p>ИД-29 ОПК-5 Оформление заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании</p> <p>ИД-30 ОПК-5 Определение медицинских показаний для проведения дополнительных исследований</p> <p>ИД-31 ОПК-5 Оформление экстренного извещения при выявлении рентгенологической картины инфекционного или профессионального заболевания</p> <p>ИД-32 ОПК-5 Использование автоматизированной системы архивирования результатов исследования</p> <p>ИД-33 ОПК-5 Подготовка рекомендаций лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении пациента</p>
<i>Профессиональные компетенции (ПК)</i>	
ПК-1А Готовность к проведению рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов	<p>ИД-51 ПК-1А Определяет показания к проведению рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным</p> <p>ИД-52 ПК-1А Обосновывает отказа от проведения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования, информирует лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации</p> <p>ИД-53 ПК-1А Выбирает и составляет план рентгенологиче-</p>

	<p>ского исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению</p> <p>ИД-54 ПК-1А Оформляет заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда</p> <p>ИД-55 ПК-1А Обеспечивает безопасность рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности</p> <p>ИД-56 ПК-1А Рассчитывает дозы рентгеновского излучения, полученные пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрация ее в протоколе исследования</p> <p>ИД-57 ПК-1А Создает цифровые и жесткие копии рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <p>ИД-58 ПК-1А Архивирует выполненные рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-е исследования в автоматизированной сетевой системе</p>
<p>ПК-2А Готовность к организации и проведению профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения</p>	<p>ИД-59 ПК-2А Проводит рентгенологические исследования в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами</p> <p>ИД-60 ПК-2А Интерпретируют результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека</p> <p>ИД-61 ПК-2А Оформляет заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании</p> <p>ИД-62 ПК-2А Определяет медицинских показаний для проведения дополнительных исследований</p> <p>ИД-63 ПК-2А Оформляет экстренного извещения при выявлении рентгенологической картины инфекционного или про-</p>

	<p>фессиионального заболевания</p> <p>ИД-64 ПК-2А Использует автоматизированную систему архивирования результатов исследования</p> <p>ИД-65 ПК-2А Готовит рекомендации лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении пациента</p>
ПК-3А Готовность к проведению анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	<p>ИД-66 ПК-3А Составление плана и отчета о работе врача-рентгенолога</p> <p>ИД-67 ПК-3А Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа</p> <p>ИД-68 ПК-3А Контроль выполнения должностных обязанностей находящихся в распоряжении медицинским персоналом</p> <p>ИД-69 ПК-3А Консультирование врачей-специалистов и находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <p>ИД-70 ПК-3А контроль учета расходных материалов и контрастных препаратов</p> <p>ИД-71 ПК-2А Контроль рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования</p> <p>ИД-72 ПК-3А Выполнение требований по обеспечению радиационной безопасности</p> <p>ИД-73 ПК-3А Организация дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических отделений (кабинетов) и анализ его результатов</p> <p>ИД-74 ПК-3А Контроль предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения</p> <p>ИД-75 ПК-3А Использование информационных медицинских систем и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p> <p>ИД-76 ПК-3А Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну</p> <p>ИД-77 ПК-3А Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности</p>
ПК-4А Готовность к оказанию медицинской помощи пациентам в экстренной форме	<p>ИД-78 ПК-4А Оценка состояния пациентов, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>ИД-79 ПК-4А Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказа-</p>



	<p>ния медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>ИД-80 ПК-4А Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)</p> <p>ИД-81 ПК-4А Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p>
--	---

## 4. Содержание и структура дисциплины

### 4.1 Содержание разделов дисциплины

Таблица №1

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Код контролируемой компетенции	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5
1.	Неотложная рентгенодиагностика повреждений и острых заболеваний органов грудной полости Грудная полость после операций.	Травма грудной клетки. Особенности ранений холодным и огнестрельным оружием. Повреждения скелета грудной клетки. Травматический пневмо- и гемоторакс. Кровоизлияния в средостении. Ранения диафрагмы. Комбинированные торакоабдоминальные ранения. Острые травматические грыжи диафрагмы. Инородные тела бронхов и легких. Нарушение бронхиальной проходимости. Острые ателектазы. Спонтанный пневмоторакс. Синдром "шокового легкого". Грудная полость после пневмонэктомии. Грудная полость после частичных резекций легкого. Грудная полость после торакопластики. Послеоперационные осложнения: ранние и поздние. Состояние грудной полости после лучевой терапии: лучевые пневмониты и пневмосклерозы	ОПК-4, ОПК-5, ПК- 1А, ПК-2А, ПК-3А, ПК-4А	ДЗ,Р,К,Т
2.	Рентгенодиагностика заболеваний органов желудочно-кишечного тракта.	Оперированный пищевод: основные типы операций, осложнения оперативных вмешательств (ранние, поздние). Флегмона желудка. Безоары желудка. Варикозное расширение вен желудка. Рентгенологическая картина основных видов оперативных вмешательств на желудке. Рентгенологическая семиотика осложнений после операций на желудке. Основные виды опера-	ОПК-4, ОПК-5, ПК- 1А, ПК-2А, ПК-3А, ПК-4А	ДЗ,Р,К,Т

		ций в рентгенологическом изображении. Особенности исследования после операций на ободочной кишке. Послеоперационные осложнения: ранние и поздние.		
3.	Рентгенодиагностика заболеваний поджелудочной железы, печени и желчевыводящих	Опухоли поджелудочной железы: рак, опухоли островкового аппарата. Редкие опухоли поджелудочной железы. Рентгенологические критерии операбельности опухолей. Рентгенологические исследования после операций в панкреодуоденальной зоне. Радикальные и паллиативные операции. Осложнения оперативных вмешательств (ранние, поздние). Абсцессы печени Эхинококкоз, альвеококкоз. Первичные и метастатические опухоли печени. Желчекаменная болезнь, холедохолитиаз. Холестероз желчного пузыря. Полипы желчного пузыря Холангиты, их осложнения Стенозирующий папиллит. Рак желчного пузыря и желчных протоков. Опухоли большого дуоденального соска. Внутренние желчные свищи. Исследование после операций на желчном пузыре и желчных протоках. Основные виды оперативных вмешательств и особенности исследования после операций на желчных протоках. Послеоперационные осложнения (ранние и поздние)	ОПК-4, ОПК-5, ПК- 1А, ПК-2А, ПК-3А, ПК-4А	ДЗ,Р,К,Т
4.	Рентгенодиагностика заболеваний диафрагмы.	Функциональные заболевания диафрагмы: релаксация диафрагмы, нарушения движений диафрагмы при заболеваниях соседних органов. Воспалительные заболевания диафрагмы: диафрагматит, диафрагмальный плеврит. Первичные опухоли диафрагмы: доброкачественные и злокачественные. Злокачественные опухоли - вторичные, при прорастании из соседних органов Кисты: паразитарные, непаразитарные. Грыжи слабых зон диафрагмы: парастеральные, люмбокостальные, атипичной локализации. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. Классифика-	ОПК-4, ОПК-5, ПК- 1А, ПК-2А, ПК-3А, ПК-4А	

		ция. Особенности методики выявления грыж пищеводного отверстия диафрагмы. Рентгеносемиотика грыж пищеводного отверстия диафрагмы и их осложнений. Травматические грыжи.		
5.	Внеорганные воспалительные заболевания брюшной полости	Перитонит: диффузный, ограниченный. Абсцессы и флегмоны брюшной полости. Спаечная болезнь. Внеорганные опухоли брюшной полости. Доброкачественные опухоли. Первичные злокачественные опухоли. Метастатические злокачественные опухоли. Внеорганные поражения брюшной полости при ретикулостоматозах. Поражение лимфатических узлов брюшной полости. Кисты брыжейки. Грыжи передней брюшной стенки. Асцит.	ОПК-4, ОПК-5, ПК- 1А, ПК-2А, ПК-3А, ПК-4А	ДЗ,Р,К,Т
6.	Неотложная рентгенодиагностика острой патологии органов брюшной полости.	Перфорация полого органа - особенности методики исследования. Общие R- симптомы непроходимости кишечника. Частная рентгеносемиотика различных видов механической непроходимости кишечника. R- семиотика функциональной непроходимости кишечника. Дифференциальная диагностика механической и функциональной непроходимости кишечника. R- картина травматических повреждений паренхиматозных органов. R- симптомы внутрибрюшных и забрюшинных кровоизлияний. Инородные тела глотки и пищевода. Рентгенологическая семиотика инородных тел глотки и шейного отдела пищевода. Рентгенологические симптомы проникающих и непроникающих повреждений стенки глотки и пищевода инородным телом и их осложнений. Особенности рентгенологического исследования при подозрении на проникающее повреждение глотки и пищевода. Инородные тела желудочно-кишечного тракта и брюшной полости. Особенности рентгенологического исследования в зависимости от ло-	ОПК-4, ОПК-5, ПК- 1А, ПК-2А, ПК-3А, ПК-4А	ДЗ,Р,К,Т

		кализации инородного тела и его физических.		
7.	Рентгеносемиотика заболеваний почек и мочевых путей.	Карбункул. Абсцесс. Туберкулез мочевой системы. Опухоли почек и верхних мочевых путей. Злокачественные и доброкачественные опухоли. Гидронефроз и другие ретенционные изменения почек и верхних мочевых путей. Кисты почек. Мочекаменная болезнь. Сосудистые заболевания почек. Травматические повреждения. Заболевания мочевого пузыря и уретры. Аномалии развития. Травмы. Камни и инородные тела. Стриктуры. Злокачественные и доброкачественные опухоли мочевого пузыря. Свищи и ложные ходы.	ОПК-4, ОПК-5, ПК- 1А, ПК-2А, ПК-3А, ПК-4А	ДЗ,Р,К,Т
8.	Рентгенодиагностика заболеваний тазовых органов	Заболевания предстательной железы. Аденомы и новообразования предстательной железы. Опухоли: доброкачественные и злокачественные. Камни предстательной железы. Повреждения мужских половых органов Заболевания женских половых органов. Пельвиометрия. Трубная беременность.	ОПК-4, ОПК-5, ПК- 1А, ПК-2А, ПК-3А, ПК-4А	ДЗ,Р,К,Т
9.	Рентгенодиагностика внеорганных заболеваний брюшинного пространства и малого таза	Паранефрит, парацистит. Абсцессы. Опухоли и кисты. Злокачественные опухоли. Доброкачественные опухоли и кисты. Поражение лимфатических узлов при системных заболеваниях. Метастазы злокачественных опухолей в лимфатические узлы забрюшинного пространства.	ОПК-4, ОПК-5, ПК- 1А, ПК-2А, ПК-3А, ПК-4А	ДЗ,Р,К,Т
10.	Рентгенодиагностика механических повреждений костей и суставов. Лучевые исследования при оперативных вмешательствах, произведенных по поводу деформаций и заболеваний скелета.	Общая рентгеносемиотика переломов костей. Клинико-рентгенологическая характеристика типичных переломов. Особенности переломов костей в детском и старческом возрасте. Травматические вывихи и подвывихи костей. Патологические переломы костей и вывихи костей. Травматический периостит, субпериостальная гематома. Повреждения хрящевых структур и связочного аппарата скелета. Семиотика изменений в ходе лечения механических повреждений	ОПК-4, ОПК-5, ПК- 1А, ПК-2А, ПК-3А, ПК-4А	ДЗ,Р,К,Т

		костей и суставов: костная мозоль; посттравматические остеопороз, остеонекроз и остеолит; изменения функции суставов. Неправильно сросшиеся переломы. Огнестрельная травма скелетно-мышечной системы. Определение инородных тел Газовая гангрена. Ампутационная культя. Исследования после имплантации суставов. Исследования после хирургических вмешательств на позвоночнике.		
11.	Рентгенодиагностика воспалительных заболеваний костей.	Острый, подострый и хронический остеомиелит. Течение, обострения. Секвестры, их виды Атипичные формы и локализации гематогенного остеомиелита. Особенности течения остеомиелита при лечении. Осложнения остеомиелита. Травматический остеомиелит и остеомиелит при переходе воспалительного процесса с мягких тканей.	ОПК-4, ОПК-5, ПК- 1А, ПК-2А, ПК-3А, ПК-4А	ДЗ,Р,К,Т
12.	Рентгенодиагностика заболеваний черепа и головного мозга	Аномалии развития, врожденные дефекты свода черепа. Черепно-мозговые грыжи. Краниостеноз. Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования черепа. Злокачественные опухоли черепа Травматические повреждения черепа и головного мозга. Значение дополнительных и специальных методик лучевого исследования при повреждениях черепа. Аномалии развития головного мозга. Рентгеносемиотика при внутричерепных патологических процессах. Симптомы при контрастировании ликворной системы. Синдром повышения внутричерепного давления. Воспалительные заболевания головного мозга и его оболочек. Внутричерепные новообразования. Мозговая травма и ее последствия. Принципы лучевого обследования при острой мозговой травме. Внутричерепные гематомы, стадии развития. Гипертензия и гидроцефалия как результат рубцовых изменений.	ОПК-4, ОПК-5, ПК- 1А, ПК-2А, ПК-3А, ПК-4А	ДЗ,Р,К,Т
13.	Рентгенодиагностика	Опухоли уха: доброкачественные	ОПК-4, ОПК-5,	ДЗ,Р,К,Т

	заболеваний и травматических повреждений ЛОР-органов.	и злокачественные. Оперированное ухо. Виды операций и особенности их рентгенологической картины. Травматические повреждения уха. Особенности переломов пирамиды височной кости. Внутричерепные осложнения. Инородные тела наружного слухового прохода и барабанной полости. Травматические повреждения носа, носоглотки и околоносовых пазух: переломы костей лица, огнестрельные повреждения, инородные тела. Осложнения травм.	ПК- 1А, ПК-2А, ПК-3А, ПК-4А	
--	---	--	-----------------------------	--

На изучение дисциплины отводится 216 часов (6 з.е.), из них: контактная работа 108 ч., в том числе лекции – 44 ч., практических – 64 ч.; самостоятельная работа обучающегося 81 ч.; завершается экзаменом во 2-м семестре.

#### Структура дисциплины (модуля)

**Таблица 2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов)**

Вид работы	Трудоемкость, часов / зачетных единиц	
	<i>11 семестр</i>	<i>Всего</i>
<b>Общая трудоемкость (в часах)</b>	<i>216</i>	<i>216</i>
<b>Контактная работа (в часах):</b>	<i>108</i>	<i>108</i>
<i>Лекционные занятия (Л)</i>	<i>44</i>	<i>44</i>
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	<i>64</i>	<i>64</i>
<i>Семинарские занятия (СЗ)</i>	<i>Не предусмотрены</i>	
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	<i>Не предусмотрены</i>	
<b>Самостоятельная работа (в часах):</b>	<i>81</i>	<i>81</i>
Расчетно-графическое задание	<i>Не предусмотрены</i>	
Реферат (Р)	<i>20</i>	<i>20</i>
Эссе (Э)	<i>Не предусмотрены</i>	
Контрольная работа (КР)	<i>Не предусмотрены</i>	
Самостоятельное изучение разделов	<i>61</i>	<i>61</i>
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	<i>Не предусмотрены</i>	
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	<i>27</i>	<i>27</i>
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<i>Экзамен</i>	<i>Экзамен</i>

**Таблица 3. Лекционные занятия**

№	Тема
1.	Неотложная рентгенодиагностика травматических повреждений органов грудной полости. Грудная полость после операций.
2.	Неотложная рентгенодиагностика острых заболеваний органов грудной полости.
3.	Грудная полость после операций.
4.	Рентгенодиагностика острых заболеваний пищевода и желудка.
5.	Рентгенодиагностика острых заболеваний тонкого и толстого кишечника.
6.	Рентгенодиагностика хирургических заболеваний поджелудочной железы.
7.	Рентгенодиагностика травматических повреждений и заболеваний печени и желчевыводящих.
8.	Рентгенодиагностика заболеваний диафрагмы.
9.	Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы.
10.	Рентгенодиагностика внеорганных воспалительных заболеваний брюшной полости.
11.	Неотложная рентгенодиагностика острой патологии органов брюшной полости.
12.	Рентгеносемиотика заболеваний почек и мочевых путей.
13.	Рентгенодиагностика заболеваний тазовых органов
14.	Рентгенодиагностика внеорганных заболеваний забрюшинного пространства и малого таза.
15.	Рентгенодиагностика механических повреждений костей и суставов.
16.	Лучевые исследования при оперативных вмешательствах, произведенных по поводу деформаций и заболеваний скелета.
17.	Рентгенодиагностика воспалительных заболеваний костей.
18.	Значение дополнительных и специальных методик лучевого исследования при повреждениях черепа.

19.	Рентгенодиагностика травматических повреждений и заболеваний черепа.
20.	Рентгенодиагностика травматических повреждений и заболеваний головного мозга
21.	Рентгенодиагностика заболеваний и травматических повреждений ЛОР-органов.
22.	Рентгенодиагностика заболеваний и травматических повреждений глаза.

**Таблица 4. Практические занятия**

№	Тема
1.	Неотложная рентгенодиагностика травматических повреждений органов грудной полости. Грудная полость после операций.
2.	Неотложная рентгенодиагностика острых заболеваний органов грудной полости.
3.	Грудная полость после операций.
4.	Рентгенодиагностика заболеваний органов желудочно-кишечного тракта.
5.	Рентгенодиагностика заболевания поджелудочной железы, печени и желчевыводящих
6.	Рентгенодиагностика заболеваний диафрагмы.
7.	Рентгенодиагностика внеорганных воспалительных заболеваний брюшной полости
8.	Неотложная рентгенодиагностика острой патологии органов брюшной полости.
9.	Рентгеносемиотика заболеваний почек и мочевых путей.
10	Рентгенодиагностика заболеваний тазовых органов
11	Рентгенодиагностика внеорганных заболеваний забрюшинного пространства и малого таза
12	Рентгенодиагностика механических повреждений костей и суставов. Лучевые исследования при оперативных вмешательствах, произведенных по поводу деформаций и заболеваний скелета.
13	Рентгенодиагностика воспалительных заболеваний костей.



14	Рентгенодиагностика заболеваний черепа и головного мозга
15	Рентгенодиагностика заболеваний и травматических повреждений ЛОР-органов.
16	Рентгенодиагностика заболеваний и травматических повреждений глаза.

**Таблица 5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование темы
1.	Неотложная рентгенодиагностика повреждений и острых заболеваний органов грудной полости. Грудная полость после операций.
2.	Рентгенодиагностика заболеваний органов желудочно-кишечного тракта.
3.	Рентгенодиагностика заболевания поджелудочной железы, печени и желчевыводящих
4.	Рентгенодиагностика заболеваний диафрагмы.
5.	Внеорганные воспалительные заболевания брюшной полости
6.	Неотложная рентгенодиагностика острой патологии органов брюшной полости.
7.	Рентгеносемиотика заболеваний почек и мочевых путей.
8.	Рентгенодиагностика заболеваний тазовых органов
9.	Рентгенодиагностика внеорганных заболеваний забрюшинного пространства и малого таза
10.	Рентгенодиагностика механических повреждений костей и суставов. Лучевые исследования при оперативных вмешательствах, произведенных по поводу деформаций и заболеваний скелета.
11.	Рентгенодиагностика воспалительных заболеваний костей.
12.	Рентгенодиагностика заболеваний черепа и головного мозга
13.	Рентгенодиагностика заболеваний и травматических повреждений ЛОР-органов.
14.	Рентгенодиагностика заболеваний и травматических повреждений глаза.

## **5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости**

### **Контролируемые компетенции ОПК-4, ОПК-5, ПК- 1А, ПК-2А, ПК-3А, ПК-4А**

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

В ходе изучения дисциплины предусматриваются **текущий, рубежный контроль и промежуточная аттестация.**

**1.1. Оценочные материалы для текущего контроля.** Цель текущего контроля – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающегося. Объектом текущего

контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине

**Текущий контроль** успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины «Рентгенодиагностика в хирургии и травматологии» включает: ответы на теоретические вопросы на практическом занятии, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, самостоятельное выполнение индивидуальных домашних заданий (например, решение задач) с отчетом (защитой) в установленный срок, написание докладов, рефератов, эссе, дискуссии.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателем (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от сложности задания

#### **5.1.1. Вопросы по темам**

**Контролируемые компетенции:** ОПК-4, ОПК-5, ПК- 1А, ПК-2А, ПК-3А, ПК-4А

### **Тема 1. Неотложная рентгенодиагностика повреждений и острых заболеваний органов грудной полости.**

1. Травма грудной клетки.
2. Особенности ранений холодным и огнестрельным оружием.
3. Повреждения скелета грудной клетки.
4. Травматический пневмо- и гемоторакс.
5. Кровоизлияния в средостении. Ранения диафрагмы.
6. Комбинированные торакоабдоминальные ранения.
7. Острые травматические грыжи диафрагмы.
8. Инородные тела бронхов и легких.
9. Нарушение бронхиальной проходимости.
10. Острые ателектазы.
11. Спонтанный пневмоторакс.
12. Синдром "шокового легкого".
13. Грудная полость после пневмонэктомии.
14. Грудная полость после частичных резекций легкого.
15. Грудная полость после торакопластики.
16. Послеоперационные осложнения: ранние и поздние.
17. Состояние грудной полости после лучевой терапии: лучевые пневмониты и пневмосклерозы

### **Тема 2. Рентгенодиагностика заболеваний органов желудочно-кишечного тракта.**

1. Оперированный пищевод: основные типы операций, осложнения оперативных вмешательств (ранние, поздние).
2. Флегмона желудка.
3. Безоары желудка.
4. Варикозное расширение вен желудка.
5. Рентгенологическая картина основных видов оперативных вмешательств на желудке.
6. Рентгенологическая семиотика осложнений после операций на желудке.
7. Основные виды операций в рентгенологическом изображении.
8. Особенности исследования после операций на ободочной кишке.
9. Послеоперационные осложнения: ранние и поздние.

### **Тема 3. Рентгенодиагностика заболевания поджелудочной железы, печени и желчевыводящих**

1. Опухоли поджелудочной железы: рак, опухоли островкового аппарата.
2. Редкие опухоли поджелудочной железы.
3. Рентгенологические критерии операбельности опухолей.
4. Рентгенологические исследования после операций в панкреодуоденальной зоне.
5. Радикальные и паллиативные операции.
6. Осложнения оперативных вмешательств (ранние, поздние).
7. Абсцессы печени
8. Эхинококкоз, альвеококкоз.
9. Первичные и метастатические опухоли печени.
10. Желчекаменная болезнь, холедохолитиаз.
11. Холестероз желчного пузыря.
12. Полипы желчного пузыря
13. Холангиты, их осложнения
14. Стенозирующий папиллит.
15. Рак желчного пузыря и желчных протоков.
16. Опухоли большого дуоденального соска.
17. Внутренние желчные свищи.
18. Исследование после операций на желчном пузыре и желчных протоках.
19. Основные виды оперативных вмешательств и особенности исследования после операций на желчных протоках.
20. Послеоперационные осложнения (ранние и поздние)

#### **Тема 4. Рентгенодиагностика заболеваний диафрагмы.**

1. Функциональные заболевания диафрагмы: релаксация диафрагмы, нарушения движений диафрагмы при заболеваниях соседних органов.
2. Воспалительные заболевания диафрагмы: диафрагматит, диафрагмальный плеврит.
3. Первичные опухоли диафрагмы: доброкачественные и злокачественные.
4. Злокачественные опухоли - вторичные, при прорастании из соседних органов
5. Кисты: паразитарные, непаразитарные.
6. Грыжи слабых зон диафрагмы: парастернальные, люмбокостальные, атипичной локализации.
7. Грыжи пищевода отверстия диафрагмы. Классификация.
8. Особенности методики выявления грыж пищевода отверстия диафрагмы.
9. Рентгеносемиотика грыж пищевода отверстия диафрагмы и их осложнений.
10. Травматические грыжи.

#### **Тема 5. Рентгенодиагностика внеорганных воспалительных заболеваний брюшной полости**

1. Перитонит: диффузный, ограниченный.
2. Абсцессы и флегмоны брюшной полости.
3. Спаечная болезнь.
4. Внеорганные опухоли брюшной полости.
5. Доброкачественные опухоли.
6. Первичные злокачественные опухоли.
7. Метастатические злокачественные опухоли.

8. Внеорганные поражения брюшной полости при ретикулобластоматозах.
9. Поражение лимфатических узлов брюшной полости.
10. Кисты брыжейки.
11. Грыжи передней брюшной стенки.
12. Асцит.

#### **Тема 6. Неотложная рентгенодиагностика острой патологии органов брюшной полости.**

1. Перфорация полого органа - особенности методики исследования.
2. Общие R- симптомы непроходимости кишечника.
3. Частная рентгеносемиотика различных видов механической непроходимости кишечника.
4. R- семиотика функциональной непроходимости кишечника.
5. Дифференциальная рентгенодиагностика механической и функциональной непроходимости кишечника.
6. R- картина травматических повреждений паренхиматозных органов.
7. R- симптомы внутрибрюшных и забрюшинных кровоизлияний. Инородные тела глотки и пищевода.
8. Рентгенологическая семиотика инородных тел глотки и шейного отдела пищевода.
9. Рентгенологические симптомы проникающих и непроникающих повреждений стенки глотки и пищевода инородным телом и их осложнений.
10. Особенности рентгенологического исследования при подозрении на проникающее повреждение глотки и пищевода.
11. Инородные тела желудочно-кишечного тракта и брюшной полости.
12. Особенности рентгенологического исследования в зависимости от локализации инородного тела и его физических.

#### **Тема 7. Рентгеносемиотика заболеваний почек и мочевых путей.**

1. Карбункул. Абсцесс.
2. Туберкулез мочевой системы.
3. Опухоли почек и верхних мочевых путей.
4. Злокачественные и доброкачественные опухоли.
5. Гидронефроз и другие ретенционные изменения почек и верхних мочевых путей.
6. Кисты почек.
7. Мочекаменная болезнь.
8. Сосудистые заболевания почек.
9. Травматические повреждения.
10. Заболевания мочевого пузыря и уретры.
11. Аномалии развития.
12. Травмы.
13. Камни и инородные тела.
14. Стриктуры.
15. Злокачественные и доброкачественные опухоли мочевого пузыря.
16. Свищи и ложные ходы.

#### **Тема 8. Рентгенодиагностика заболеваний тазовых органов**

1. Заболевания предстательной железы.
2. Аденомы и новообразования предстательной железы.
3. Опухоли: доброкачественные и злокачественные.
4. Камни предстательной железы.
5. Повреждения мужских половых органов
6. Заболевания женских половых органов.
7. Пельвиометрия.
8. Трубная беременность.

#### **Тема 9. Рентгенодиагностика внеорганных заболеваний забрюшинного пространства и малого таза**

1. Паранефрит, парацистит.
2. Абсцессы.
3. Опухоли и кисты.
4. Злокачественные опухоли.
5. Доброкачественные опухоли и кисты.
6. Поражение лимфатических узлов при системных заболеваниях.
7. Метастазы злокачественных опухолей в лимфатические узлы забрюшинного пространства.

#### **Тема 10. Рентгенодиагностика механических повреждений костей и суставов. Лучевые исследования при оперативных вмешательствах, произведенных по поводу деформаций и заболеваний скелета.**

1. Общая рентгеносемиотика переломов костей.
2. Клинико-рентгенологическая характеристика типичных переломов.
3. Особенности переломов костей в детском и старческом возрасте.
4. Травматические вывихи и подвывихи костей.
5. Патологические переломы костей и вывихи костей.
6. Травматический периостит, субпериостальная гематома.
7. Повреждения хрящевых структур и связочного аппарата скелета.
8. Семиотика изменений в ходе лечения механических повреждений костей и суставов: костная мозоль; посттравматические остеопороз, остеонекроз и остеолит; изменения функции суставов.
9. Неправильно сросшиеся переломы.
10. Огнестрельная травма скелетно-мышечной системы.
11. Определение инородных тел
12. Газовая гангрена.
13. Ампутационная культя.
14. Исследования после имплантации суставов.
15. Исследования после хирургических вмешательств на позвоночнике.

#### **Тема 11. Рентгенодиагностика воспалительных заболеваний костей.**

1. Острый, подострый и хронический остеомиелит. Течение, обострения.
2. Секвестры, их виды
3. Атипичные формы и локализации гематогенного остеомиелита.

4. Особенности течения остеомиелита при лечении.
5. Осложнения остеомиелита.
6. Травматический остеомиелит и остеомиелит при переходе воспалительного процесса с мягких тканей.

## **Тема 12. Рентгенодиагностика заболеваний черепа и головного мозга**

1. Аномалии развития, врожденные дефекты свода черепа.
2. Черепно-мозговые грыжи. Краниостеноз.
3. Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования черепа.
4. Злокачественные опухоли черепа
5. Травматические повреждения черепа и головного мозга.
6. Значение дополнительных и специальных методик лучевого исследования при повреждениях черепа.
7. Аномалии развития головного мозга.
8. Рентгеносемиотика при внутричерепных патологических процессах.
9. Симптомы при контрастировании ликворной системы.
10. Синдром повышения внутричерепного давления.
11. Воспалительные заболевания головного мозга и его оболочек.
12. Внутричерепные новообразования.
13. Мозговая травма и ее последствия.
14. Принципы лучевого обследования при острой мозговой травме.
15. Внутричерепные гематомы, стадии развития.
16. Гипертензия и гидроцефалия как результат рубцовых изменений.

## **Тема 13. Рентгенодиагностика заболеваний и травматических повреждений ЛОР-органов**

1. Опухоли уха: доброкачественные и злокачественные.
2. Оперированное ухо.
3. Виды операций и особенности их рентгенологической картины.
4. Травматические повреждения уха.
5. Особенности переломов пирамиды височной кости.
6. Внутричерепные осложнения.
7. Инородные тела наружного слухового прохода и барабанной полости.
8. Травматические повреждения носа, носоглотки и околоносовых пазух: переломы костей лица, огнестрельные повреждения, инородные тела. Осложнения травм.

### *Критерии формирования оценок (оценивания) устного опроса*

Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний обучающегося по дисциплине «Рентгенодиагностика в хирургии и травматологии». Развёрнутый ответ ординатора должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения.

**В результате устного опроса знания, обучающегося оцениваются по следующей шкале:**

**3 балла**, ставится, если обучающийся:

1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определенное экономических понятий;

2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;

3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

**2 балла**, ставится, если обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для балла «1», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

**1 балл**, ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий;

2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

**0 баллов**, ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке.

Баллы «1», «2», «3» могут ставиться не только за единовременный ответ, но и за рассредоточенный во времени, т.е. за сумму ответов, данных ординатором на протяжении занятия

**5.2. Оценочные материалы для рубежного контроля.** Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится **три таких контрольных мероприятия по графику.**

В качестве форм рубежного контроля можно использовать тестирование (письменное или компьютерное), проведение коллоквиума или контрольных работ. Выполняемые работы должны храниться на кафедре течение учебного года и по требованию предоставляться в Управление контроля качества. На рубежные контрольные мероприятия рекомендуется выносить весь программный материал (все разделы) по дисциплине.

#### **1.2.1. Оценочные материалы: Типовые тестовые задания**

**Тест** – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений ординатора.

**Контролируемые компетенции ОПК-4, ОПК-5, ПК- 1А, ПК-2А, ПК-3А, ПК-4А**

#### ***Тестовый контроль*** (примеры)

1. Исчезновение замыкающей костной пластинки в суставе является признаком развития:

**+ фиброзного анкилоза;**

- костного анкилоза;

- вывиха;

- подвывиха;

- лооzerовской зоны перестройки;

2. Наиболее убедительным симптомом при распознавании переломов костей является

- уплотнение костной структуры

- деформация кости
- + перерыв коркового слоя
- линия просветления

3. При повреждении менисков коленных суставов информативны

- рентгенография в типичных проекциях
- рентгенография в косых проекциях
- томография
- + ультразвуковое исследование

***Критерии формирования оценок по тестовым заданиям:***

(3 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы. Выполнено 100 % предложенных тестовых вопросов;

(2 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 80 – 99 % от общего объема заданных тестовых вопросов;

(1 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 60 – 79% от общего объема заданных тестовых вопросов;

(0 баллов) – получают обучающиеся правильным количеством ответов на тестовые вопросы – менее 40-59 % от общего объема заданных тестовых вопросов.

***5.3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации.*** Целью промежуточных аттестаций по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины. Осуществляется в конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзамена.

Промежуточная аттестация может проводиться в устной, письменной форме, и в форме тестирования. На промежуточную аттестацию отводится до 25 баллов.

**Вопросы, выносимые на экзамен**

**Контролируемые компетенции ОПК-4, ОПК-5, ПК- 1А, ПК-2А, ПК-3А, ПК-4А**

1. Травма грудной клетки.
2. Особенности ранений холодным и огнестрельным оружием.
3. Повреждения скелета грудной клетки.
4. Травматический пневмо- и гемоторакс.
5. Кровоизлияния в средостении. Ранения диафрагмы.
6. Комбинированные торакоабдоминальные ранения.
7. Острые травматические грыжи диафрагмы.
8. Инородные тела бронхов и легких.
9. Нарушение бронхиальной проходимости.
10. Острые ателектазы.
11. Спонтанный пневмоторакс.
12. Синдром "шокового легкого".
13. Грудная полость после пневмонэктомии.
14. Грудная полость после частичных резекций легкого.



15. Грудная полость после торакопластики.
16. Послеоперационные осложнения: ранние и поздние.
17. Состояние грудной полости после лучевой терапии: лучевые пневмониты и пневмосклерозы
18. Оперированный пищевод: основные типы операций, осложнения оперативных вмешательств (ранние, поздние).
19. Флегмона желудка.
20. Безоары желудка.
21. Варикозное расширение вен желудка.
22. Рентгенологическая картина основных видов оперативных вмешательств на желудке.
23. Рентгенологическая семиотика осложнений после операций на желудке.
24. Основные виды операций в рентгенологическом изображении.
25. Особенности исследования после операций на ободочной кишке.
26. Послеоперационные осложнения: ранние и поздние.
27. Опухоли поджелудочной железы: рак, опухоли островкового аппарата.
28. Редкие опухоли поджелудочной железы.
29. Рентгенологические критерии операбельности опухолей.
30. Рентгенологические исследования после операций в панкреодуоденальной зоне.
31. Радикальные и паллиативные операции.
32. Осложнения оперативных вмешательств (ранние, поздние).
33. Абсцессы печени
34. Эхинококкоз, альвеококкоз.
35. Первичные и метастатические опухоли печени.
36. Желчекаменная болезнь, холедохолитиаз.
37. Холестероз желчного пузыря.
38. Полипы желчного пузыря
39. Холангиты, их осложнения
40. Стенозирующий папиллит.
41. Рак желчного пузыря и желчных протоков.
42. Опухоли большого дуоденального соска.
43. Внутренние желчные свищи.
44. Исследование после операций на желчном пузыре и желчных протоках.
45. Основные виды оперативных вмешательств и особенности исследования после операций на желчных протоках.
46. Послеоперационные осложнения (ранние и поздние)
47. Функциональные заболевания диафрагмы: релаксация диафрагмы, нарушения движений диафрагмы при заболеваниях соседних органов.
48. Воспалительные заболевания диафрагмы: диафрагматит, диафрагмальный плеврит.
49. Первичные опухоли диафрагмы: доброкачественные и злокачественные.
50. Злокачественные опухоли - вторичные, при прорастании из соседних органов
51. Кисты: паразитарные, непаразитарные.
52. Грыжи слабых зон диафрагмы: парастеральные, люмбокостальные, атипичной локализации.
53. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. Классификация.
54. Особенности методики выявления грыж пищеводного отверстия диафрагмы.
55. Рентгеносемиотика грыж пищеводного отверстия диафрагмы и их осложнений.

56. Травматические грыжи.
57. Перитонит: диффузный, ограниченный.
58. Абсцессы и флегмоны брюшной полости.
59. Спаечная болезнь.
60. Внеорганные опухоли брюшной полости.
61. Доброкачественные опухоли.
62. Первичные злокачественные опухоли.
63. Метастатические злокачественные опухоли.
64. Внеорганные поражения брюшной полости при ретикулобластоматозах.
65. Поражение лимфатических узлов брюшной полости.
66. Кисты брыжейки.
67. Грыжи передней брюшной стенки.
68. Асцит.
69. Перфорация полого органа - особенности методики исследования.
70. Общие R- симптомы непроходимости кишечника.
71. Частная рентгеносемиотика различных видов механической непроходимости кишечника.
72. R- семиотика функциональной непроходимости кишечника.
73. Дифференциальная диагностика механической и функциональной непроходимости кишечника.
74. R- картина травматических повреждений паренхиматозных органов.
75. R- симптомы внутрибрюшных и забрюшинных кровоизлияний. Инородные тела глотки и пищевода.
76. Рентгенологическая семиотика инородных тел глотки и шейного отдела пищевода.
77. Рентгенологические симптомы проникающих и непроникающих повреждений стенки глотки и пищевода инородным телом и их осложнений.
78. Особенности рентгенологического исследования при подозрении на проникающее повреждение глотки и пищевода.
79. Инородные тела желудочно-кишечного тракта и брюшной полости.
80. Особенности рентгенологического исследования в зависимости от локализации инородного тела и его физических.
81. Карбункул. Абсцесс.
82. Туберкулез мочевой системы.
83. Опухоли почек и верхних мочевых путей.
84. Злокачественные и доброкачественные опухоли.
85. Гидронефроз и другие ретенционные изменения почек и верхних мочевых путей.
86. Кисты почек.
87. Мочекаменная болезнь.
88. Сосудистые заболевания почек.
89. Травматические повреждения.
90. Заболевания мочевого пузыря и уретры.
91. Аномалии развития.
92. Травмы.
93. Камни и инородные тела.
94. Стриктуры.

95. Злокачественные и доброкачественные опухоли мочевого пузыря.
96. Свищи и ложные ходы.
97. Заболевания предстательной железы.
98. Аденомы и новообразования предстательной железы.
99. Опухоли: доброкачественные и злокачественные.
100. Камни предстательной железы.
101. Повреждения мужских половых органов
102. Заболевания женских половых органов.
103. Пельвиометрия.
104. Трубная беременность.
105. Паранефрит, парацистит.
106. Абсцессы.
107. Опухоли и кисты.
108. Злокачественные опухоли.
109. Доброкачественные опухоли и кисты.
110. Поражение лимфатических узлов при системных заболеваниях.
111. Метастазы злокачественных опухолей в лимфатические узлы забрюшинного пространства.
112. Общая рентгеносемиотика переломов костей.
113. Клинико-рентгенологическая характеристика типичных переломов.
114. Особенности переломов костей в детском и старческом возрасте.
115. Травматические вывихи и подвывихи костей.
116. Патологические переломы костей и вывихи костей.
117. Травматический периостит, субпериостальная гематома.
118. Повреждения хрящевых структур и связочного аппарата скелета.
119. Семиотика изменений в ходе лечения механических повреждений костей и суставов: костная мозоль; посттравматические остеопороз, остеонекроз и остеолит; изменения функции суставов.
120. Неправильно сросшиеся переломы.
121. Огнестрельная травма скелетно-мышечной системы.
122. Определение инородных тел
123. Газовая гангрена.
124. Ампутационная культя.
125. Исследования после имплантации суставов.
126. Исследования после хирургических вмешательств на позвоночнике.
127. Острый, подострый и хронический остеомиелит. Течение, обострения.
128. Секвестры, их виды
129. Атипичные формы и локализации гематогенного остеомиелита.
130. Особенности течения остеомиелита при лечении.
131. Осложнения остеомиелита.
132. Травматический остеомиелит и остеомиелит при переходе воспалительного процесса с мягких тканей.
133. Аномалии развития, врожденные дефекты свода черепа.
134. Черепно-мозговые грыжи. Краниостеноз.
135. Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования черепа.

136. Злокачественные опухоли черепа
137. Травматические повреждения черепа и головного мозга.
138. Значение дополнительных и специальных методик лучевого исследования при повреждениях черепа.
139. Аномалии развития головного мозга.
140. Рентгеносемиотика при внутричерепных патологических процессах.
141. Симптомы при контрастировании ликворной системы.
142. Синдром повышения внутричерепного давления.
143. Воспалительные заболевания головного мозга и его оболочек.
144. Внутричерепные новообразования.
145. Мозговая травма и ее последствия.
146. Принципы лучевого обследования при острой мозговой травме.
147. Внутричерепные гематомы, стадии развития.
148. Гипертензия и гидроцефалия как результат рубцовых изменений.
149. Опухоли уха: доброкачественные и злокачественные.
150. Оперированное ухо.
151. Виды операций и особенности их рентгенологической картины.
152. Травматические повреждения уха.
153. Особенности переломов пирамиды височной кости.
154. Внутричерепные осложнения.
155. Инородные тела наружного слухового прохода и барабанной полости.
156. Травматические повреждения носа, носоглотки и околоносовых пазух: переломы костей лица, огнестрельные повреждения, инородные тела. Осложнения травм.

***Критерии формирования оценок по промежуточной аттестации:***

**«отлично»** (30 баллов) – получают обучающиеся, которые свободно ориентируются в материале и отвечают без затруднений. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий, постановке целей и выборе путей их реализации. Работа выполнена полностью без ошибок, решено 100% задач;

**«хорошо»** (21-29 баллов) – получают обучающиеся, которые относительно полно ориентируются в материале, отвечают без затруднений, допускают незначительное количество ошибок. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий. Работа выполнена полностью, но имеются не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Допускаются незначительные неточности при решении задач, решено 70% задач;

**«удовлетворительно»** (15-20 баллов) – получают обучающиеся, у которых недостаточно высок уровень владения материалом. В процессе ответа на экзамене допускаются ошибки и затруднения при изложении материала. Обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, решено 55% задач;

**«неудовлетворительно»** (0 баллов) – получают обучающиеся, которые допускают значительные ошибки. Обучающийся имеет лишь начальную степень ориентации в материале. В работе число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено

менее 2/3 всей работы. Обучающийся дает неверную оценку ситуации, решено менее 50% задач.

#### **6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая обучающимся по дисциплине включает две составляющие:

– *первая составляющая* – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения ординатором учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма – не более 70 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость обучающегося по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.

– *вторая составляющая* – оценка знаний ординатора по результатам промежуточной аттестации (не более 30 баллов).

Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины «Виды реабилитации лиц пожилого возраста» является экзамен.

**Целью промежуточных аттестаций** по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися формирование элементов следующих компетенций:

##### **1. общепрофессиональных (ОПК):**

ОПК-4. Способен проводить рентгенологическое исследование (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты

ОПК-5. Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях

##### **2. профессиональных (ПК) выпускника в соответствии с обобщенными трудовыми функциями (ОТФ):**

**2.1. ОТФ А.** «Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека»

ПК-1А Готовность к проведению рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов.

ПК-2А Готовность к организации и проведению профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения

ПК-3А Готовность к проведению анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала

ПК-4А Готовность к оказанию медицинской помощи пациентам в экстренной форме

**Таблица №6. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке**

№ раз-дела	Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов обучения	Вид оценочного материала
1	2	3	4

1	ОПК-4. Способен проводить рентгенологическое исследование (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные положения законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения;</li> <li>- Общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, нормативные правовые акты, определяющие ее деятельность;</li> <li>- Стандарты медицинской помощи;</li> <li>- Физика рентгенологических лучей;</li> <li>- Методы получения рентгеновского изображения;</li> <li>- Закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия);</li> <li>- Рентгенодиагностические аппараты и комплексы;</li> <li>- Принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических компьютерных томографов;</li> <li>- Принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов;</li> <li>- Основы получения изображения при рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии;</li> <li>- Рентгеновская фототехника</li> <li>- Техника цифровых рентгеновских изображений;</li> <li>- Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации;</li> <li>- Средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека;</li> <li>- Физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии;</li> <li>- Физические и технологические основы компьютерной томографии;</li> <li>- Показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии;</li> <li>- Физические и технологические основы магнитно-резонансной томографии;</li> <li>- Показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому исследованию;</li> <li>- Физико-технические основы методов лучевой визуализации: - рентгеновской компьютерной томографии; - магнитно-резонансной томографии; - ультразвуковых исследований</li> <li>- Физико-технические основы гибридных технологий;</li> <li>- Правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии;</li> <li>- Специфика медицинских изделий для магнитно-резонансной томографии;</li> <li>- Вопросы безопасности томографических исследований;</li> <li>- Основные протоколы магнитно-резонансных исследований;</li> </ul>	Устный опрос Устный опрос Решение ситуационных задач
---	---	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Варианты реконструкции и постобработки магнитно-резонансных изображений;</li> <li>- Дифференциальная магнитно-резонансная диагностика заболеваний органов и систем;</li> <li>- Особенности магнитно-резонансных исследований в педиатрии;</li> <li>- Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и магнито-контрастных средств;</li> <li>- Физические и технологические основы ультразвукового исследования;</li> <li>- Медицинские показания и медицинские противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндоваскулярным исследованиям;</li> <li>- Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов;</li> <li>- Выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования;</li> <li>- Определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований;</li> <li>- Выполнять рентгенологическое исследование на различных типах рентгено-диагностических аппаратов;</li> <li>- Выполнять компьютерное томографическое исследование на различных моделях рентгенологических компьютерных томографов;</li> <li>- Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование на различных магнитно-резонансных томографах ;</li> <li>- Обосновывать и выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с применением контрастных лекарственных препаратов, организовывать соответствующую подготовку пациента к ним;</li> <li>- Обосновывать показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вид, объем и способ его введения для выполнения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования;</li> <li>- Выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое исследование) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с контрастированием сосудистого русла (компьютерно-томографическая ангиография, магнитно-</li> </ul>	
--	--	---	--

		<p>резонансно-томографическая ангиография) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания;</li> <li>- Сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования и другими исследованиями</li> <li>- Интерпретировать и анализировать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных в других медицинских организациях</li> <li>- Выбирать физико-технические условия для выполняемых рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований</li> <li>- Применять таблицу режимов выполнения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и соответствующих эффективных доз облучения пациентов</li> <li>- Выполнять рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования различных органов и систем организма человека в объеме, достаточном для решения клинической задачи ;</li> <li>- Применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов;</li> <li>- Обосновывать необходимость в уточняющих исследованиях: рентгенологическом (в том числе компьютерном томографическом) и магнитно-резонансно-томографическом;</li> <li>- Укладывать пациента при проведении рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования для решения конкретной диагностической задачи;</li> <li>- Выполнять рентгенологические исследования органов и систем организма, включая исследования с применением контрастных лекарственных препаратов: - органов грудной клетки и средостения; - органов пищеварительной системы, в том числе функциональные исследования пищевода, желудка, тонкой кишки, ободочной и прямой кишок, желчного пузыря; - обзорную рентгенографию брюшной полости, полипозиционную рентгенографию брюшной полости; - головы и шеи, в том числе обзорные и прицельные рентгенограммы всех отделов черепа, линейную</li> </ul>	
--	--	---	--



		<p>томографию всех отделов черепа, ортопантографию, визиографию; - молочных (грудных) желез, в том числе маммографию, томосинтез молочной железы; - сердца и малого круга кровообращения, в том числе полипроекционную рентгенографию сердца, кардиометрию; - костей и суставов, в том числе рентгенографию, линейную томографию, остеоденситометрию; - мочевыделительной системы, в том числе обзорную урографию, экскреторную урографию, уретерографию, цистографию; - органов малого таза, в том числе пельвиографию, гистерографию;</p> <p>-Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей;</p> <p>- Выполнять протоколы компьютерной томографии, в том числе: - спиральной многосрезовой томографии; - конусно-лучевой компьютерной томографии; - компьютерного томографического исследования высокого разрешения; - виртуальной эндоскопии ;</p> <p>- Выполнять компьютерную томографию наведения: - для пункции в зоне интереса; - для установки дренажа; - для фистулографии;</p> <p>- Выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при компьютерных томографических исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности;</p> <p>- Выполнять варианты реконструкции компьютерно-томографического изображения: - двухмерную реконструкцию; - трехмерную реконструкцию разных модальностей; - построение объемного рендеринга; - построение проекции максимальной интенсивности ;</p> <p>- Выполнять измерения при анализе изображений ;</p> <p>- Документировать результаты компьютерного томографического исследования;</p> <p>- Формировать расположение изображений для получения информативных жестких копий ;</p> <p>- Интерпретировать и анализировать данные компьютерных томографических и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных ранее;</p> <p>- Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов: - головы и шеи, - органов грудной клетки и средостения; - органов пищеварительной системы и брюшной полости; - органов эндокринной системы; - молочных (грудных) желез; - сердца и малого круга кровообращения; - скелетно-мышечной системы; - мочевыделительной системы и репродуктивной системы;</p> <p>- Интерпретировать и анализировать компьютер-</p>	
--	--	---	--

		<p>но-томографическую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем у взрослых и детей с учетом МКБ ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование с учетом противопоказаний к магнитно-резонансной томографии;</li> <li>- Пользоваться специальным инструментарием для магнитно-резонансных исследований ;</li> <li>- Выполнять магнитно-резонансно-томографические исследования с применением контрастных лекарственных препаратов;</li> <li>- Использовать стресс-тесты при выполнении магнитно-резонансно-томографических исследований;</li> <li>- Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений: - легких; - органов средостения; - лицевого и мозгового черепа; - головного мозга; - ликвородинамики; - анатомических структур шеи;</li> <li>- органов пищеварительной системы; - органов и внеорганных изменений брюшинного пространства; - органов эндокринной системы; - сердца; - сосудистой системы; - молочных желез;</li> <li>- скелетно-мышечной системы; - связочно-суставных структур суставов; - мочевыделительной системы; - органов мужского и женского таза;</li> <li>- Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений органов и систем взрослых и детей с учетом МКБ;</li> <li>- Оценивать нормальную рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно-томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных и гендерных особенностей ;</li> <li>- Проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учетом МКБ;</li> <li>- Интерпретировать, анализировать и обобщать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе выполненных ранее;</li> <li>- Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования ;</li> <li>- Составлять, обосновывать и представлять лечащему врачу план дальнейшего рентгенологического исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов ме-</li> </ul>	
--	--	---	--

		<p>дицинской помощи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять и анализировать причины расхождения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами;</li> <li>- Определять патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний и нозологических форм, оформлять заключение выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с учетом МКБ ;</li> <li>- Использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и работы во внутрибольничной сети;</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретировать результаты</li> </ul>	
2	ОПК-5. Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения;</li> <li>- Алгоритм рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования;</li> <li>- Ранние признаки заболеваний, а также воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, методы формирования групп риска развития профессиональных заболеваний;</li> <li>- Принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастных и гендерных групп;</li> <li>- Показатели эффективности рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения;</li> <li>- Автоматизированные системы сбора и хранения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма чело-</li> </ul>	

		<p>века;</p> <p><u>Уметь</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Организовывать проведение профилактических (скрининговых) исследований во время медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;</li> <li>- Интерпретировать и анализировать результаты выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека;</li> <li>- Выявлять специфические для конкретного заболевания рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека, оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении;</li> <li>- Проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека, а также иных видов исследований;</li> <li>- Интерпретировать и анализировать информацию о выявленном заболевании и динамике его течения;</li> </ul> <p><u>Владеть</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях</li> </ul>	
3	<p>ПК-1А Готовность к проведению рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов.</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные положения законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения;</li> <li>- Общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, нормативные правовые акты, определяющие ее деятельность;</li> <li>- Стандарты медицинской помощи;</li> <li>- Физика рентгенологических лучей;</li> <li>- Методы получения рентгеновского изображения;</li> <li>- Закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия);</li> <li>- Рентгенодиагностические аппараты и комплексы;</li> <li>- Принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических компьютерных томографов;</li> <li>- Принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов;</li> </ul>	<p>Устный опрос Контрольные вопросы</p> <p>Устный опрос Контрольные вопросы</p> <p>Решение ситуационных задач</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы получения изображения при рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии;</li> <li>- Рентгеновская фототехника</li> <li>- Техника цифровых рентгеновских изображений;</li> <li>- Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации;</li> <li>- Средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека;</li> <li>- Физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии;</li> <li>- Физические и технологические основы компьютерной томографии;</li> <li>- Показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии;</li> <li>- Физические и технологические основы магнитно-резонансной томографии;</li> <li>- Показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому исследованию;</li> <li>- Физико-технические основы методов лучевой визуализации: - рентгеновской компьютерной томографии; - магнитно-резонансной томографии; - ультразвуковых исследований</li> <li>- Физико-технические основы гибридных технологий;</li> <li>- Правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии;</li> <li>- Специфика медицинских изделий для магнитно-резонансной томографии;</li> <li>- Вопросы безопасности томографических исследований;</li> <li>- Основные протоколы магнитно-резонансных исследований;</li> <li>- Варианты реконструкции и постобработки магнитно-резонансных изображений;</li> <li>- Дифференциальная магнитно-резонансная диагностика заболеваний органов и систем;</li> <li>- Особенности магнитно-резонансных исследований в педиатрии;</li> <li>- Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и магнито-контрастных средств;</li> <li>- Физические и технологические основы ультразвукового исследования;</li> <li>- Медицинские показания и медицинские противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндоваскулярным исследованиям;</li> <li>- Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, получен-</li> </ul>	
--	--	--	--

		<p>ную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования;</li> <li>- Определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований;</li> <li>- Выполнять рентгенологическое исследование на различных типах рентгено-диагностических аппаратов;</li> <li>- Выполнять компьютерное томографическое исследование на различных моделях рентгенологических компьютерных томографов;</li> <li>- Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование на различных магнитно-резонансных томографах ;</li> <li>- Обосновывать и выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с применением контрастных лекарственных препаратов, организовывать соответствующую подготовку пациента к ним;</li> <li>- Обосновывать показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вид, объем и способ его введения для выполнения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования;</li> <li>- Выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое исследование) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с контрастированием сосудистого русла (компьютерно-томографическая ангиография, магнитно-резонансно-томографическая ангиография) ;</li> <li>- Интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания;</li> <li>- Сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования и другими исследованиями</li> <li>- Интерпретировать и анализировать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных в других медицинских организациях</li> <li>- Выбирать физико-технические условия для выполняемых рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований</li> </ul>	
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять таблицу режимов выполнения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и соответствующих эффективных доз облучения пациентов</li> <li>- Выполнять рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования различных органов и систем организма человека в объеме, достаточном для решения клинической задачи ;</li> <li>- Применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов;</li> <li>- Обосновывать необходимость в уточняющих исследованиях: рентгенологическом (в том числе компьютерном томографическом) и магнитно-резонансно-томографическом;</li> <li>- Укладывать пациента при проведении рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования для решения конкретной диагностической задачи;</li>   <li>- Выполнять рентгенологические исследования органов и систем организма, включая исследования с применением контрастных лекарственных препаратов: - органов грудной клетки и средостения; - органов пищеварительной системы, в том числе функциональные исследования пищевода, желудка, тонкой кишки, ободочной и прямой кишок, желчного пузыря; - обзорную рентгенографию брюшной полости, полипозиционную рентгенографию брюшной полости; - головы и шеи, в том числе обзорные и прицельные рентгенограммы всех отделов черепа, линейную томографию всех отделов черепа, ортопантографию, визиографию; - молочных (грудных) желез, в том числе маммографию, томосинтез молочной железы; - сердца и малого круга кровообращения, в том числе полипроекционную рентгенографию сердца, кардиометрию; - костей и суставов, в том числе рентгенографию, линейную томографию, остеоденситометрию; - мочевыделительной системы, в том числе обзорную урографию, экскреторную урографию, уретерографию, цистографию; - органов малого таза, в том числе пельвиографию, гистерографию;</li> <li>-Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей;</li> <li>- Выполнять протоколы компьютерной томографии, в том числе: - спиральной многосрезовой томографии; - конусно-лучевой компьютерной томографии; - компьютерного томографического исследования высокого разрешения; - виртуаль-</li> </ul>	
--	--	--	--

		<p>ной эндоскопии ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять компьютерную томографию наведения: - для пункции в зоне интереса; - для установки дренажа; - для фистулографии;</li> <li>- Выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при компьютерных томографических исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности;</li> <li>- Выполнять варианты реконструкции компьютерно-томографического изображения: - двухмерную реконструкцию; - трехмерную реконструкцию разных модальностей; - построение объемного рендеринга; - построение проекции максимальной интенсивности ;</li> <li>- Выполнять измерения при анализе изображений ;</li> <li>- Документировать результаты компьютерного томографического исследования;</li> <li>- Формировать расположение изображений для получения информативных жестких копий ;</li> <li>- Интерпретировать и анализировать данные компьютерных томографических и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных ранее;</li> <li>- Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов: - головы и шеи, - органов грудной клетки и средостения; - органов пищеварительной системы и брюшной полости; - органов эндокринной системы; - молочных (грудных) желез; - сердца и малого круга кровообращения; - скелетно-мышечной системы; - мочевыделительной системы и репродуктивной системы;</li> <li>- Интерпретировать и анализировать компьютерно-томографическую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем у взрослых и детей с учетом МКБ ;</li> <li>- Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование с учетом противопоказаний к магнитно-резонансной томографии;</li> <li>- Пользоваться специальным инструментарием для магнитно-резонансных исследований ;</li> <li>- Выполнять магнитно-резонансно-томографические исследования с применением контрастных лекарственных препаратов;</li> <li>- Использовать стресс-тесты при выполнении магнитно-резонансно-томографических исследований;</li> <li>- Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений: - легких; - органов средостения; - лицевого и мозгового черепа; - головного мозга; - ликвородинамики; - анатомических структур шеи;</li> </ul>	
--	--	---	--



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- органов пищеварительной системы; - органов и внеорганных изменений забрюшинного пространства; - органов эндокринной системы; - сердца; - сосудистой системы; - молочных желез;</li> <li>- скелетно-мышечной системы; - связочно-суставных структур суставов; - мочевыделительной системы; - органов мужского и женского таза;</li> <li>- Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений органов и систем взрослых и детей с учетом МКБ;</li> <li>- Оценивать нормальную рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно-томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных и гендерных особенностей ;</li> <li>- Проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учетом МКБ;</li> <li>- Интерпретировать, анализировать и обобщать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе выполненных ранее;</li> <li>- Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования ;</li> <li>- Составлять, обосновывать и представлять лечащему врачу план дальнейшего рентгенологического исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;</li> <li>- Выявлять и анализировать причины расхождения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами;</li> <li>- Определять патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний и нозологических форм, оформлять заключение выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с учетом МКБ ;</li> <li>- Использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и работы во внутрибольничной</li> </ul>	
--	--	---	--

		<p>сети;</p> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов.</li> </ul>	
4	<p>ПК-2А Готовность к организации и проведению профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения;</li> <li>- Алгоритм рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования;</li> <li>- Ранние признаки заболеваний, а также воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, методы формирования групп риска развития профессиональных заболеваний;</li> <li>- Принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастных и гендерных групп;</li> <li>- Показатели эффективности рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения;</li> <li>- Автоматизированные системы сбора и хранения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека;</li> </ul> <p><u>Уметь</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организовывать проведение профилактических (скрининговых) исследований во время медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;</li> <li>- Интерпретировать и анализировать результаты выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека;</li> <li>- Выявлять специфические для конкретного заболевания рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека, оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении;</li> </ul>	<p>Устный опрос Контрольные вопросы</p> <p>Устный опрос Контрольные вопросы Решение ситуационных задач</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека, а также иных видов исследований;</li> <li>- Интерпретировать и анализировать информацию о выявленном заболевании и динамике его течения;</li> </ul> <p><u>Владеть</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации и проведения профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения</li> </ul>	
5	ПК-3А Готовность к проведению анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	<p><u>Знать</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности</li> <li>- Основные положения и программы статистической обработки данных</li> <li>- Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "Рентгенология", в том числе в форме электронного документа</li> <li>- Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</li> <li>- Должностные обязанности медицинских работников рентгенологических отделений (кабинетов), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии</li> <li>- Формы планирования и отчетности работы рентгенологического отделения (кабинета), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии</li> <li>- Критерии оценки качества оказания первичной медико-санитарной помощи, в том числе специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи</li> <li>- Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии</li> </ul> <p><u>Уметь</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять план работы и отчет о работе врача-рентгенолога;</li> <li>- Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа</li> <li>- Пользоваться статистическими методами изучения объема и структуры медицинской помощи населению</li> <li>- Работать в информационно-аналитических системах</li> <li>- Использовать информационные медицинские системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"</li> <li>- Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей</li> </ul>	Устный опрос Контрольные вопросы

		<p>рентгенолаборантами и младшим медицинским персоналом</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и тендерных групп</li> </ul> <p><u>Владеть</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения анализа медико-статистической информации, ведения медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала</li> </ul>	
6	ПК-4А Готовность к оказанию медицинской помощи пациентам в экстренной форме	<p><u>Знать</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований</li> <li>- Клинические признаки осложнений при введении контрастных лекарственных препаратов при рентгенологических исследованиях (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансных исследованиях</li> <li>- Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания</li> <li>- Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации</li> <li>- Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (и их законных представителей)</li> <li>- Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)</li> </ul> <p><u>Уметь</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания</li> <li>- Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации</li> <li>- Оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) и при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований</li> <li>- Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме</li> </ul> <p><u>Владеть</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оказания медицинской помощи пациентам в экстренной форме</li> </ul>	<p>Устный опрос</p> <p>Контрольные вопросы</p>

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

**дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы)**

### **7.1 Основная литература**

1. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебник / Г. Е. Труфанов и др.; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. -  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434680.html>
2. Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С. К. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. -  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429891.html>
3. Атлас лучевой анатомии человека [Электронный ресурс] / Филимонов В.И., Шилкин В.В., Степанков А.А., Чураков О.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. -  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970413616.html>
4. Атлас рентгеноанатомии и укладок [Электронный ресурс] : руководство для врачей / Под ред. М.В. Ростовцева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. -  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424254.html>
5. Анализ данных лучевых методов исследования на основе принципов доказательной медицины [Электронный ресурс] / Васильев А.Ю., Малый А.Ю., Серов Н.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, . - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408698.html>
6. Интервенционная радиология [Электронный ресурс] / Под ред. проф. Л.С. Кокова - М. : ГЭОТАР-Медиа, . - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408674.html>
7. Компьютерная томография [Электронный ресурс] / Терновой С.К., Абдураимов А.Б., Федотенков И.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, . -  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408902.html>
8. Контрастные средства [Электронный ресурс] / Шимановский Н.Л. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970412701.html>
9. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Труфанов Г.Е. и др. / Под ред. Г.Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425152.html>
10. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Илясова Е. Б., Чехонацкая М. Л., Приезжева В. Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. -  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427200.html>
11. Лучевая диагностика. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Акиев Р.М., Атаев А.Г., Багненко С.С. и др. Под ред. Г.Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. -  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419274.html>
12. Лучевая диагностика и терапия [Электронный ресурс] / Терновой С. К., Синицын В. Е. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970413920.html>
10. Лучевая диагностика в стоматологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Васильев А.Ю., Воробьев Ю.И., Серова Н.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. -  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407455.html>

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Лучевая диагностика (МРТ, КТ, УЗИ, ОФЭКТ и ПЭТ) заболеваний печени [Электронный ресурс] : руководство / Труфанов Г.Е., Рязанов В.В., Фокин В.А. Под ред. Г.Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407424.html>

2. Лучевая маммология [Электронный ресурс] / Терновой С.К., Абдураимов А.Б. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970404874.html>
3. Лучевая диагностика патологии надпочечников [Электронный ресурс] / Щетинин В.В., Колпинский Г.И., Зотов Е.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2003. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5923102455.html>
4. Лучевая диагностика повреждений челюстно-лицевой области [Электронный ресурс] / Васильев Ю.В., Лежнев Д.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416983.html>
5. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Васильев А.Ю., Ольхова Е.Б. - М. : ГЭОТАР-Медиа, . - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970406120.html>
6. Магнитно-резонансная томография [Электронный ресурс] : учебное пособие / Сеницын В.Е., Устюжанин Д.В. Под ред. С.К. Тернового - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике"). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408353.html>
7. МСКТ сердца [Электронный ресурс] / Терновой С. К., Федотенков И. С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426852.html>
8. Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики [Электронный ресурс] : учебник / Шамов, И.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435977.html>
9. Оптическая когерентная томография в диагностике глазных болезней [Электронный ресурс] / Под ред. А.Г. Щуко, В.В. Малышева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418147.html>
10. Радионуклидная диагностика [Электронный ресурс] / С.П. Паша, С.К. Терновой - М. : ГЭОТАР-Медиа, . - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408827.html>
11. Радиационная гигиена [Электронный ресурс] / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф., Коренков И.П. - ERROR - , . - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408889.html>
12. Рентгенология [Электронный ресурс] / Под ред. А.Ю. Васильева - М. : ГЭОТАР-Медиа, . - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970409251.html>
13. Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс] : Учеб. пос. / Насникова И.Ю., Маркина Н.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407790.html>
14. Ядерная медицина в педиатрии [Электронный ресурс] / Дубровин М.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425756.html>

### 7.3. Интернет-ресурсы:

**Перечень актуальных электронных информационных баз данных, к которым обеспечен доступ пользователям КБГУ (2024-2025 уч.г.)**

№п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика	Адрес сайта	Наименование организации-владельца; реквизиты договора	Условия доступа
1.	Научная электронная библиотека (НЭБ РФФИ)	Электр. библиотека научных публикаций - около 4000 иностранных и 3900	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	ООО «НЭБ» Лицензионное соглашение №14830 от 01.08.2014г.	Полный доступ

		отечественных научных журналов, рефераты публикаций 20 тыс. журналов, а также описания 1,5 млн. зарубежных и российских диссертаций; 2800 рос. журналов на безвозмездной основе		Бессрочное	
2.	База данных Science Index (РИНЦ)	Национальная информационно-аналитическая система, аккумулирующая более 6 миллионов публикаций российских авторов, а также информацию об их цитировании из более 4500 российских журналов.	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	ООО «НЭБ» Лицензионный договор Science Index №SIO-741/2023 от 06.10.2023 г. Активен до 31.10.2024г.	Авторизованный доступ. Позволяет дополнять и уточнять сведения о публикациях ученых КБГУ, имеющих в РИНЦ
3.	ЭБС «Консультант студента»	13800 изданий по всем областям знаний, включает более чем 12000 учебников и учебных пособий для ВО и СПО, 864 наименований журналов и 917 монографий.	<a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a> <a href="http://www.medcollegelib.ru">http://www.medcollegelib.ru</a>	ООО «Консультант студента» (г. Москва) <b>Договор №25КСЛ/08-2023</b> От 27.09.2023 г. Активен до 30.09.2024г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
4.	«Электронная библиотека технического вуза» (ЭБС «Консультант студента»)	Коллекция «Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа. Books in English (книги на английском языке)»	<a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	ООО «Политехресурс» (г. Москва) <b>Договор №849КС/03-2023</b> от 11.04.2023 г. Активен до 19.04.2024г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
5.	ЭБС «Лань»	Электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	ООО «ЭБС ЛАНЬ» (г. Санкт-Петербург) <b>Договор №41ЕП/223</b> от 14.02.2023 г. Активен до 15.02.2024г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)



		по различным областям знаний.			
6.	ЭБС «Лань»	Коллекция электронных изданий «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы.	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	ООО «ЭБС ЛАНЬ» (г. Санкт-Петербург) <b>Договор №246ЕП/223</b> от 31.07.2023 г. Активен до 01.09.2024г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
7.	Национальная электронная библиотека РГБ	Объединенный электронный каталог фондов российских библиотек, содержащий 4 331 542 электронных документов образовательного и научного характера по различным отраслям знаний	<a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>	ФГБУ «Российская государственная библиотека» <b>Договор №101/НЭБ/1666-п</b> от 10.09.2020г. Бессрочный	Доступ с электронного читального зала библиотеки КБГУ
8.	ЭБС «IPSMART»	107831 публикаций, в т.ч.: 19071 – учебных изданий, 6746 – научных изданий, 700 коллекций, 343 журнала ВАК, 2085 аудиоизданий.	<a href="http://iprbookshop.ru/">http://iprbookshop.ru/</a>	ООО «Ай Пи Эр Медиа» (г. Москва) <b>Договор №75/ЕП-223</b> от 23.03.2023 г. Активен до 02.04.2024г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
9.	ЭБС «IPSMART» (ЭОР РКИ)	Тематическая коллекция «Русский язык как иностранный» Издательские коллекции: «Златоуст»; «Русский язык. Курсы»; «Русский язык» (Курсы УМК «Русский язык сегодня» - 6 книг)	<a href="http://iprbookshop.ru/">http://iprbookshop.ru/</a> <a href="http://www.ros-edu.ru/">http://www.ros-edu.ru/</a>	ООО «Ай Пи Эр Медиа» (г. Москва) <b>Договор №142/ЕП-223</b> от 18.05.2023 г. срок предоставления лицензии: с 01.06.2023 по 01.06.2024	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
10.	ЭБС «Юрайт» для СПО	Электронные версии учебной и научной литературы издательств «Юрайт» для СПО и электронные версии периодических изданий по различным обла-	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (г. Москва) <b>Договор №329/ЕП-223</b> От 23.10.2023 г. Активен до 31.10.2024 г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)



		стям знаний.			
11.	ЭБС «Юрайт» для ВО	Электронные версии 8000 наименований учебной и научной литературы издательств «Юрайт» для ВО и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (г. Москва) <b>Договор №44/ЕП-223</b> От 16.02.2023 г. Активен с 01.03.2023 г. по 29.02.2024 г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
12.	Polpred.com. Новости. Обзор СМИ. Россия и зарубежье	Обзор СМИ России и зарубежья. Полные тексты + аналитика из 600 изданий по 53 отраслям	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Безвозмездно (без официального договора)	Доступ по IP-адресам КБГУ
13.	Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина	Более 500 000 электронных документов по истории Отечества, российской государственности, русскому языку и праву	<a href="http://www.prilib.ru">http://www.prilib.ru</a>	ФГБУ «Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина» (г. Санкт-Петербург) <b>Соглашение от 15.11.2016г.</b> Бессрочный	Авторизованный доступ из библиотеки (ауд. №115, 214)

#### 7.4. Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе

Учебная работа по дисциплине состоит из контактной работы (лекции, практические занятия) и самостоятельной работы. Доля контактной учебной работы в общем объеме времени, отведенном для изучения дисциплины, составляет 58 % (в том числе лекционных занятий – 28,%, практических занятий – 72%), доля самостоятельной работы – 50 %. Соотношение лекционных и практических занятий к общему количеству часов соответствует учебному плану Направления 31.08.09 Рентгенология.

Для подготовки к практическим занятиям необходимо рассмотреть контрольные вопросы, при необходимости обратиться к рекомендуемой литературе, записать непонятные моменты в вопросах для уяснения их на предстоящем занятии.

##### *Методические рекомендации по изучению дисциплины для обучающихся*

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, занести в свою рабочую тетрадь темы и сроки проведения семинаров, написания учебных и творческих работ. При изучении дисциплины, обучающиеся выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и научную литературу, готовят рефераты и сообщения к практическим занятиям; выполняют самостоятельные творческие работы, участвуют в выполнении практических заданий. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.

Курс изучается на лекциях, практических занятиях, при самостоятельной и индивидуальной работе обучающихся. Обучающийся для полного освоения материала должен не пропускать занятия и активно участвовать в учебном процессе. Для максимальной эффективности изучения необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к семинарским занятиям.

В соответствии с учебным планом на каждую тему выделено необходимое количество часов практических занятий, которые проводятся в соответствии с вопросами, рекомендованными к изучению по определенным темам. Обучающиеся должны регулярно готовиться к семинарским занятиям и участвовать в обсуждении вопросов. При подготовке к занятиям следует руководствоваться конспектом лекций и рекомендованной литературой. Тематический план дисциплины, учебно-методические материалы, а также список рекомендованной литературы приведены в рабочей программе

В ходе изучения дисциплины обучающийся имеет возможность подготовить реферат по выбранной из предложенного в Рабочей программе списка теме. Выступление с докладом по реферату в группе проводится в форме презентации с использованием мультимедийной техники.

#### ***Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции***

В процессе лекционных занятий целесообразно конспектировать учебный материал. Для этого используются общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций:

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Целесообразно записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

Каждому ординатору необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

#### ***Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям***

Практические занятия – составная часть учебного процесса, групповая форма занятий при активном участии ординаторов. Практические занятия способствуют углубленному изучению наиболее сложных проблем науки и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы обучающихся. Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к практическому занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем практические задания. При этом учесть рекомендации преподавателя

и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы.

Желательно при подготовке к практическим занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

На практических занятиях обучающиеся учатся грамотно излагать проблемы, свободно высказывать свои мысли и суждения, рассматривают ситуации, способствующие развитию профессиональной компетентности. Следует иметь в виду, что подготовка к практическому занятию зависит от формы, места проведения семинара, конкретных заданий и поручений. Это может быть написание реферата (с последующим их обсуждением), коллоквиум.

#### ***Методические рекомендации по организации самостоятельной работы***

Самостоятельная работа (по В.И. Далю «самостоятельный – человек, имеющий свои твердые убеждения») осуществляется при всех формах обучения: очной и заочной.

Самостоятельная работа обучающихся - способ активного, целенаправленного приобретения ординатором новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы обучающихся при проведении различных видов учебных занятий предполагает:

- оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал;
- широкое внедрение компьютеризированного тестирования;
- совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы обучающихся, поскольку именно эти виды учебной работы в первую очередь готовят обучающихся к самостоятельному выполнению профессиональных задач;
- модернизацию системы курсового и дипломного проектирования, которая должна повышать роль ординатора в подборе материала, поиске путей решения задач.

Самостоятельная работа приводит ординатора к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

В рамках курса выполняются следующие виды самостоятельной работы:

1. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
2. Выполнение разноуровневых задач и заданий;
3. Работа с тестами и вопросами для самопроверки;
4. Выполнение итоговой контрольной работы.

Ординаторам рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые ординатор получает в аудитории.

Необходимо отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса ординатор может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала. Самостоятельная работа ординаторов предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. Задания предложены по каждой изучаемой теме и могут готовиться индивидуально или в группе. По необходимости ординатор может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

Для успешного самостоятельного изучения материала сегодня используются различные средства обучения, среди которых особое место занимают информационные технологии разного уровня и направленности: электронные учебники и курсы лекций, базы тестовых заданий и задач. Электронный учебник представляет собой программное средство, позволяющее представить для изучения теоретический материал, организовать апробирование, тренаж и самостоятельную творческую работу, помогающее ординаторам и преподавателю оценить уровень знаний в определенной тематике, а также содержащее необходимую справочную информацию. Электронный учебник может интегрировать в себе возможности различных педагогических программных средств: обучающих программ, справочников, учебных баз данных, тренажеров, контролирующих программ.

Для успешной организации самостоятельной работы все активнее применяются разнообразные образовательные ресурсы в сети Интернет: системы тестирования по различным областям, виртуальные лекции, лаборатории, при этом пользователю достаточно иметь компьютер и подключение к Интернету для того, чтобы связаться с преподавателем, решать вычислительные задачи и получать знания. Использование сетей усиливает роль самостоятельной работы ординатора и позволяет кардинальным образом изменить методику преподавания.

Ординатор может получать все задания и методические указания через сервер, что дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Ординатор имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории. Большое воспитательное и образовательное значение в самостоятельном учебном труде ординатора имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет ординатору своевременно обнаружить и устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно определить уровень своих знаний, практических умений. Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-коммуникационных технологий - это ряд тестов «on-line», которые позволяют в режиме реального времени определить свой уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

#### ***Методические рекомендации по работе с литературой***

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

*Предварительное* чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

*Сквозное чтение* предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность ординатору сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

*Выборочное* – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

*Аналитическое чтение* – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов ординатор будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в ФОС в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью *изучающего* чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

- медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
- выделить ключевые слова в тексте;
- постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к экзамену должна проводиться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

### ***Методические рекомендации по написанию рефератов***

Реферат представляет собой сокращенный пересказ содержания первичного документа (или его части) с основными фактическими сведениями и выводами. Написание реферата используется в учебном процессе вуза в целях приобретения ординатором необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изу-

чения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т. п. С помощью рефератов ординатор глубже постигает наиболее сложные проблемы курса, учится лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу, докладывать результаты своего труда. Процесс написания реферата включает: выбор темы; подбор нормативных актов, специальной литературы и иных источников, их изучение; составление плана; написание текста работы и ее оформление; устное изложение реферата.

Рефераты пишутся по наиболее актуальным темам. В них на основе тщательного анализа и обобщения научного материала сопоставляются различные взгляды авторов и определяется собственная позиция ординатора с изложением соответствующих аргументов. Темы рефератов должны охватывать и дискуссионные вопросы курса. Они призваны отражать передовые научные идеи, обобщать тенденции практической деятельности, учитывая при этом изменения в текущем законодательстве. Рекомендованная ниже тематика рефератов примерная. Ординатор при желании может сам предложить ту или иную тему, предварительно согласовав ее с научным руководителем.

Реферат, как правило, состоит из введения, в котором кратко обосновывается актуальность, научная и практическая значимость избранной темы, основного материала, содержащего суть проблемы и пути ее решения, и заключения, где формируются выводы, оценки, предложения. Общий объем реферата 20 листов.

Технические требования к оформлению реферата следующие. Реферат оформляется на листах формата А4, с обязательной нумерацией страниц, причем номер страницы на первом, титульном, листе не ставится. Поля: верхнее, нижнее, правое, левое – 20 мм. Абзацный отступ – 1,25; Рисунки должны создаваться в циклических редакторах или как рисунок Microsoft Word (сгруппированный). Таблицы выполнять табличными ячейками Microsoft Word. Сканирование рисунков и таблиц не допускается. Выравнивание текста (по ширине страницы) необходимо выполнять только стандартными способами, а не с помощью пробелов. Размер текста в рисунках и таблицах – 12 кегль. На титульном листе реферата нужно указать: название учебного заведения, факультета, номер группы и фамилию, имя и отчество автора, тему, место и год его написания. Рекомендуемый объем работы складывается из следующих составляющих: титульный лист (1 страница), содержание (1 страница), введение (1 – 2 страницы), основная часть, которую можно разделить на главы или разделы (10 – 15 страниц), заключение (1 – 3 страницы), список литературы (1 страница), приложение (не обязательно). Если реферат содержит таблицу, то ее номер и название располагаются сверху таблицы, если рисунок, то внизу рисунка.

Содержательные части реферата – это введение, основная часть и заключение. Введение должно содержать рассуждение по поводу того, что рассматриваемая тема актуальна (то есть современна и к ней есть большой интерес в настоящее время), а также постановку цели исследования, которая непосредственно связана с названием работы. Также во введении могут быть поставлены задачи (но не обязательно, так как работа невелика по объему), которые детализируют цель. В заключении пишутся конкретные, содержательные выводы.

Содержание реферата ординатор докладывает на семинаре, кружке, научной конференции. Предварительно подготовив тезисы доклада, ординатор в течение 7 - 10 минут должен кратко изложить основные положения своей работы. После доклада автор отвечает на вопросы, затем выступают оппоненты, которые заранее познакомились с текстом реферата, и отме-

чают его сильные и слабые стороны. На основе обсуждения обучающемуся выставляется соответствующая оценка.

### ***Методические рекомендации по подготовке сообщений***

Подготовка материала для сообщения (доклада) аналогична поиску материалов для реферата и эссе. По объему текст, который рекомендуется использовать для сообщения, близок к объему текста эссе: для устного сообщения – не более трех страниц печатного текста. Если сообщение делается в письменном виде – объем его должен быть 3 – 5 страниц.

Устное сообщение может сопровождаться презентацией. Рекомендуемое количество слайдов – около 10. Текст слайда должен дополнять информацию, которая произносится докладчиком во время выступления. Полностью повторять на слайде текст выступления не целесообразно. Приоритет при написании слайдов отдается таблицам, схемам, рисункам, кратким заключениям и выводам.

В сообщении должна быть раскрыта заявленная тема. Приветствуется внимание аудитории к докладу, содержательные вопросы аудитории и достойные ответы на них поощряются более высокой оценкой выступающему.

Время выступления – 10 – 15 минут.

Литература и другие источники могут быть найдены обучающимся самостоятельно или рекомендованы преподавателем (если возникнут сложности с поиском материала по теме); при предложении конкретной темы сообщения преподаватель должен ориентироваться в проблеме и уметь направить ординатора.

### ***Методические рекомендации для подготовки к экзамену:***

Экзамен в 1-м семестре является формой контроля знаний и умений обучающихся по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой. К экзамену допускаются ординаторы, набравшие 36 и более баллов по итогам текущего и промежуточного контроля. На экзамене ординатор может набрать от 15 до 30 баллов.

В период подготовки к экзамену обучающиеся вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка обучающегося к экзамену включает три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса;
- подготовка к ответу на зачетные вопросы.

При подготовке к экзамену обучающимся целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, нормативные документы, основную и дополнительную литературу.

На зачет выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Экзамен проводится в письменной / устной форме.

При проведении экзамена в письменной (устной) форме, ведущий преподаватель составляет экзаменационные билеты, которые включают в себя: тестовые задания; теоретические задания; задачи или ситуации. Формулировка теоретических задания совпадает с формулировкой перечня экзаменационных вопросов, доведенных до сведения обучающихся накануне экзаменационной сессии. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

На подготовку устного ответа на билет на экзамене отводится 40 минут.

При проведении письменного экзамена на работу отводится 45 минут.

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

По дисциплине имеются презентации по всем темам курса, позволяющие наиболее эффективно освоить представленный учебный материал. Занятия лекционного типа, практические занятия проводятся с наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующих рабочим учебным программам дисциплины. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КБГУ. Каждый обучающийся обеспечен рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин и самостоятельной подготовки.

КБГУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

#### Зарубежное лицензионное ПО

№	Производитель	Наименование	Комментарии	лицензии
1.	MSAcademicEES	Office 365 ProPlusEdu ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr A Faculty EES	нужно всему КБГУ	лицензия
2.	MSAcademicEES	Office 365 ProPlusEdu ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr STUUseBnft Student EES	нужно всему КБГУ	лицензия
3.	MSAcademicEES	Core CALClient Access License ALNG LicSAPk MVL DvcCAL A Faculty EES	нужно всему КБГУ	лицензия
4.	MSAcademicEES	WINEDUperDVC ALNG UpgrdSAPk MVL A Faculty EES (Корпоративная подписка на продукты Windows операционная система и офис)	нужно всему КБГУ	лицензия
5.	SolidWorks	SOLIDWORKS EDU Edition 2020-2021 Network - 200 Users Sub Service Renewal - 1 Year	ИАСиД	лицензия
6.	StatSoft	Statistica Ultimate Academic for Windows 13 Russian/13 English на 500 пользователей Локальная версия (Named User) Годовая лицензия	ИАСиД, ИФиМ, ИИ-ЭиР, КИТЭ	лицензия
7.	Mathlab/Simulink	ТАН-25	ИФиМ	лицензия
8.	Embarcadero	RAD Studio Architect <b>Concurrent</b> AcademicEdition 1 Year Term License	ИИЭиР (работа с базами данных)	лицензия
9.	AdobeCreativeCloud	Adobe Creative Cloud for Teams – All Apps. Лицензии Education Device license для образовательных организаций	КБГУ	лицензия
10.	Sketchup	SketchUp Pro 2020 - License for Education -- LAB for 1 year.	ИАСиД (3D моделирование)	лицензия
11.	PTC	Mathcad Education - University Edition Subscription (50 pack)	ИИЭиР и ИФиМ	лицензия
12.	Chaos Group	Vray educational license	ИАСиД	лицензия
13.	Chaos Software Ltd.	Corona Renderer Образовательная/студенческая лицензия	ИАСиД	лицензия
14.	SMART Technologies ULC	SMART Notebook	Педагогический колледж	лицензия



№	Производитель	Наименование	Комментарии	лицензии
15.	Corel	CorelDRAW Graphics Suite	ИАСИД, ИФиМ, ИИ-ЭиР, КИТЭ	лицензия
16.	ABBYY	ABBYY FineReader	КБГУ	лицензия
17.		Autodesk		лицензия
18.		3DMax		лицензия

#### Зарубежное ПО (свободно распространяемое)

№	Производитель	Наименование	Комментарии	лицензии
1.		Web Browser - Firefox	КБГУ	Бесплатно
2.		AtomEditor	КИТиЭ	Бесплатно
3.		Python	Язык программирования	Бесплатно
4.	IBM	Eclipse	свободная интегрированная среда разработки модульных кроссплатформенных приложений	Бесплатно
5.	Фирма Sun Microsystems	Apache OpenOffice	Аналог Microsoft Office	Бесплатно

#### Российское лицензионного ПО

№	Производитель	Наименование	Комментарии	лицензии
1.	Kaspersky	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal License	нужно всему КБГУ	лицензия
2.	DrWeb	Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита + Центр управления на 12 мес., 200 ПК, продление	нужно всему КБГУ	лицензия
3.	Аскон	Учебный Комплект Компас-3D. Проектирование и конструирование в машиностроении, лицензия.	ИАСиД	лицензия
4.		Антиплагиат ВУЗ	УНИИД (нужно всему КБГУ)	лицензия
5.	ГРАНД-Смета	Право на использование с лицензией на одно рабочее место: ПК ГРАНД-Смета 2021 флеш-версия	ИАСиД	лицензия
6.	ГРАНД-Смета	Регион: Республика Кабардино-Балкарская ТЕР-2001 в ред. 2009г. Республика Кабардино-Балкарская (nb104070 / 07.09.11г.) Основное место	ИАСиД	лицензия
7.	ГРАНД-Смета	Регион: Республика Кабардино-Балкарская ТЕР-2001 в ред. 2009г. Республика Кабардино-Балкарская (nb104070 / 07.09.11г.) Дополнительное место	ИАСиД	лицензия
8.		Права на программное обеспечение Project Expert 7 Tutorial 16 учебных мест	ИПЭиФ	лицензия

#### Российское ПО (свободно распространяемое)

№	Производитель	Наименование	Комментарии	Сроки лицен- зии
1.	StarForce Technologies, Россия, Москва	Foxit PDF Reader	для просмотра электронных документов в стандарте PDF	Бесплатно
2.	Россия	7zip	архиватор	Бесплатно

Электронная информационно-образовательная среда КБГУ способна обеспечивать одновременный доступ всем обучающимся по программе ординатуры к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые представлены в рабочих программах дисциплин ОПОП ВО. Библиотечный фонд КБГУ укомплектован учебными изданиями из расчета не менее одного учебного издания в печатно и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы ординатуры, на каждого обучающегося по каждой дисциплине (модулю), входящей в учебный план. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд КБГУ укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) и программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практическую подготовку.

Обучающиеся и научно-педагогические работники имеют доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, они обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Электронно-библиотечные системы имеют функционал, адаптированный для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Сведения об электронных информационных ресурсах, к которым обеспечен доступ для пользователей библиотеки КБГУ представлены в таблице.

Для удобства пользователей информация обо всех электронных ресурсах, к которым имеется доступ, размещена на сайте библиотеки посредством системы активных ссылок (т.е. с возможностью выхода на них прямо с главной страницы сайта).

Для обучающихся обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к таким современным информационным системам, как:

- Министерство здравоохранения Российской Федерации - <http://www.minzdrav.ru>;
- Федеральный фонд обязательного медицинского страхования - <http://www.ffoms.ru>
- Фонд социального страхования Российской Федерации - <http://www.fss.ru>;
- Пенсионный фонд Российской Федерации - <http://www.pfrf.ru>;
- Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации - <http://www.gks.ru>
- Всемирная организация здравоохранения - <http://www.who>;

- Поисковые системы:
- Яндекс.ру (<http://www.yandex.ru/>);
- Google (<http://www.google.ru/>);
- Bing.com (<http://www.bing.com/>).

В библиотеке КБГУ созданы все необходимые условия для работы обучающихся с электронными ресурсами:

- все отделы обслуживания библиотеки оснащены новой компьютерной техникой;
- в читальных залах созданы автоматизированные рабочие места (АРМ) для читателей;
- доступ к Интернет-ресурсам предоставляется пользователям с использованием технологий Wi-Fi;

Через Виртуальный кабинет читателя на основе программы 1С. Библиотека. Проф организован web-доступ ([libkbsu.link.1c.ru](http://libkbsu.link.1c.ru).) ко всем ресурсам библиотеки

#### Сведения об электронных информационных ресурсах, к которым обеспечен доступ для пользователей библиотеки КБГУ (2021–2022 уч. г.)

№ п/п	Наименование и краткая характеристика электронного ресурса	Адрес сайта	Наименование организации-владельца; реквизиты договора	Условия доступа
1	2	3	4	5
14.	«Web of Science» (WOS) Авторитетная политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных	<a href="http://www.isiknowledge.com/">http://www.isiknowledge.com/</a>	Компания <a href="http://www.thomsonreuters.com">Thomson Reuters</a> Сублицензионный договор № WoS/592 от 05.09.2019 г.	Доступ по IP-адресам КБГУ
15.	Sciverse Scopus издательства «Эльзевир. Наука и технологии» Реферативная и аналитическая база данных	<a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a>	Издательство «Elsevier. Наука и технологии» Сублицензионный договор № Scopus/592 от 05.09.2019 г. Активен до 31.12.2021 г.	Доступ по IP-адресам КБГУ
16.	Научная электронная библиотека (НЭБ РФФИ) Электронная библиотека научных публикаций	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	ООО «НЭБ»	Полный доступ
17.	База данных Science Index (РИНЦ) Национальная информационно-аналитическая система	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	ООО «НЭБ» Лицензионный договор Science Index №SIO-741/2021 от 12.07.2021 г.	Авторизованный доступ. Позволяет дополнять и уточнять сведения о публикациях ученых КБГУ, имеющих в РИНЦ
18.	ЭБС «Лань» Электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы, так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний.	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	ООО «ЭБС ЛАНЬ» (г. Санкт-Петербург) Договор №6/ЕП от 15.02.2022 г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
19.	Национальная электронная библиотека РГБ Объединенный	<a href="https://нэб.рф">https://нэб.рф</a>	ФГБУ «Российская государственная	Доступ с электронного читального зала биб-

	электронный каталог фондов российских библиотек, содержащий 4 331542 электронных документов образовательного и научного характера по различным отраслям знаний		библиотека» Договор №101/НЭБ/1666- п от 10.09.2020г. Сроком на 5 лет	лиотеки КБГУ
20.	ЭБС «IPRbooks» 107831 публикаций	<a href="http://iprbookshop.ru/">http://iprbookshop.ru/</a>	ООО «Ай Пи Эр Медиа» (г. Саратов) <b>Договор №7821/21</b> от 02.04.2021 г. Активен до 02.04.2022г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
21.	<b>Polpred.com. Новости. Обзор СМИ. Россия и зарубежье</b> Обзор СМИ России и зарубежья. Полные тексты + аналитика из 600 изданий по 53 отраслям	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Безвозмездно (без официального договора)	Доступ по IP-адресам КБГУ
22.	ЭБС КБГУ (электронный каталог фонда + полнотекстовая БД)	<a href="http://lib.kbsu.ru/ElectronicResources/ElectronicCatalog.aspx">http://lib.kbsu.ru/ElectronicResources/ElectronicCatalog.aspx</a>	КБГУ Положение об электронной библиотеке	Полный доступ

### **Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;
2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые) - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеоувеличителей, программ незрительного доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для ординаторов с нарушениями зрения;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие) – звукоусиливающая аппаратура, мультимедийные средства и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах;
4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекты питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий ординатору необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета/экзамена оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- ординатору для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий ординатору необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- зачет/экзамен проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию ординатора экзамен может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию ординатора экзамен проводится в устной форме.

### ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)

в рабочую программу по дисциплине \_\_\_\_\_  
по направлению подготовки 31.08.09 «Рентгенология»

№п/п	Элемент (пункт) РПД	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры \_\_\_\_\_ протокол № \_\_\_\_ от  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Эльгарова Л.В. /