

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Братищев Игорь Викторович

Должность: Заведующий учебным центром

Дата подписания: 02.05.2026 14:18:20

Уникальный программный ключ:

7a2063fc2731e9bea93262c5b996a5ad4ab6b51b

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы»
(ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»)

УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по научной работе



/М.Л. Рогаль/

06

2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

РЕНТГЕНОЛОГИЯ

Название дисциплины (модуля)

31.08.66 Травматология и ортопедия

Шифр/Название направления (специальности)

ОЧНАЯ

Форма обучения

Москва 2025 г.

Рабочая программа по дисциплине (модулю)

Рентгенология

Название дисциплины и модуля (при наличии)

составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

31.08.66 Травматология и ортопедия

Код и наименование специальности/направления подготовки

Квалификация
выпускника

врач-травматолог-ортопед

Квалификация выпускника

Уровень высшего
образования

Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения

очная

Очная/очно-заочная/заочная

СОСТАВИТЕЛИ

Забавская Ольга Александровна кандидат медицинских наук,
старший преподаватель Учебного центра,
врач-рентгенолог

Подпись

ФИО

Должность, степень

Селина Ирина Евгеньевна кандидат медицинских наук, ведущий научный
сотрудник отделения лучевой диагностики,
врач-рентгенолог

Подпись

ФИО

Должность, степень

Заведующий учебным центром

Должность

СОГЛАСОВАНО



И.В. Братищев

Расшифровка подписи

1. Цель и задачи рабочей программы дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль)

Рентгенология

Название дисциплины и модуля (при наличии)

реализуется в В вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной дисциплиной

по направлению подготовки (специальности)

31.08.66 Травматология и ортопедия

Код и наименование специальности/направления подготовки

очной формы обучения.

Цель:

Целью освоения дисциплины является формирование у выпускников универсальных и профессиональных компетенций для оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Задачи:

1. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-травматолога-ортопеда, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.
3. Сформировать умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов.
4. Подготовить врача-травматолога-ортопеда к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь, провести профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению жизни и здоровья у пациентов с различными заболеваниями, способного успешно решать свои профессиональные задачи.

Изучение дисциплины (модуля)

Рентгенология

Название дисциплины и модуля (при наличии)

базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения ряда дисциплин (модулей)

Изучение дисциплины (модуля)

Рентгенология

Название дисциплины и модуля (при наличии)

является базовым для последующего освоения дисциплин (модулей):

Клиническая практика. Симуляционный курс

Дисциплины (модули) последующего изучения

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Компетенции, закрепленные за дисциплиной (модулем)

№	Код	Содержание компетенции
1	ПК-2	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными

№	Код	Содержание компетенции
2	ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем

Результаты обучения

№	Код компетенции	Результаты обучения
1	ПК-2	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методы ранней диагностики хирургических заболеваний – основные и дополнительные, клинические, лабораторные и инструментальные; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выяснять жалобы пациента, собирать анамнез заболевания и жизни, заполнять анкету здоровья; -проводить клиническое обследование пациента; -выявлять состояния, угрожающие жизни больного; -определить состояние, требующее медицинской помощи; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методикой сбора анамнеза, описания статуса и плана исследований пациента; -навыками заполнения учетно-отчетной документации; -навыками оформления информированного согласия.
2	ПК-5	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - Структурные основы болезней и патологических процессов. - Морфологические изменения органов и тканей при патологических процессах. - Причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов. - Закономерности нарушений функций органов и систем. - Этиологию, патогенез, ведущие проявления и исходы наиболее важных деструктивных, воспалительных, иммунопатологических, опухолевых и других заболеваний. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обосновать характер типического патологического процесса и его клинические проявления в динамике развития различных по этиологии и патогенезу заболеваний - деструктивных, воспалительных, иммунопатологических, опухолевых и др. - Количественно и качественно оценить физиологические и патофизиологические показатели деятельности различных органов и систем в норме и патологии. - Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики, для выявления патологических процессов в органах и системах. - Сличать клинический и патологоанатомический диагнозы. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - Экспериментальными навыками, позволяющими исследовать физиологические функции организма в норме и при различных заболеваниях. - Медико-функциональным понятийным аппаратом по вопросам клинικο-морфологических аспектов ятрогенной патологии.

		- Навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования.
--	--	--

3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)

Рентгенология

Название дисциплины/модуля (при наличии)

составляет **3** зачетных единиц **108** акад. часов

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость		
	акад. час.	по курсам обучения (акад. час.)	
		1 курс	2 курс
Общая трудоемкость по учебному плану			
Лекции	2	-	2
Практические занятия	16	-	16
Семинарские занятия	14	-	14
Самостоятельная работа	76	-	76
Промежуточная аттестация: зачет	-	-	-

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

№ раздела	Название тем раздела и их содержание	из них:			
		аудиторные занятия			Самостоятельная работа
		Лекции	Семинары	Практические занятия	
1.	Физико-технические основы КТ и МРТ. Основные способы анализа КТ и МР данных, сходство и различие методов. Показания и противопоказания к проведению МР и КТ-исследований, в том числе с контрастированием. Основные навыки работы с dicom-файлами.	2	2	4	12
2.	КТ-визуализация аорты и магистральных сосудов. КТ-анатомия аорты и магистральных ветвей. КТ-симптоматика аневризмы аорты. Острый аортальный синдром.	0	2	4	12
3.	Рентгенологическая и компьютерно-томографическая семиотика основных патологических синдромов при травме и заболеваниях органов грудной клетки. Методика анализа КТ -исследования при травме и заболеваниях органов грудной клетки.	0	4	2	12
4.	КТ-диагностика основных патологических синдромов при травме органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Рентгенологическая диагностика свободного газа и брюшной полости. Рентгенологическая диагностика закрытых повреждений мочевого пузыря.	0	2	2	12
5.	Лучевая диагностика травмы костей таза и нижних конечностей. Классификации повреждений костей таза, классификации повреждений крестца, их визуализация на рентгеновском исследовании, КТ и МРТ. КТ и МР- семиотика повреждений вертлужной впадины, суставов нижних конечностей, включая патологические и стресс-переломы.	0	2	2	14
6.	Лучевая диагностика травмы позвоночника и верхних конечностей. Стандартные и дополнительные лучевые методики исследования позвоночника при повреждении различных его отделов. МР-семиотика травматических вертебральных, интра- и экстрадуральных изменений. Особенности проведения КТ исследований при травме верхнего плечевого пояса. КТ и МР-семиотика повреждений и посттравматических изменений суставов верхних конечностей, включая патологические переломы.		2	2	14
ИТОГО		2	14	16	76

5. Виды самостоятельной работы

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость, акад. час.
1.	Изучение литературы по модулям (темам)	26
2.	Работа с учебной и научной литературой	26
3.	Подготовка к тестовому контролю	24
	Итого	76

6. Учебно-методическое обеспечение по дисциплине (модуля)

6.1. Список литературы

Список основной литературы

№ п/п	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания
1	Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей / М. В. Ростовцев, Г. И. Братникова, Е. П. Корнева [и др.] ; под ред. М. В. Ростовцева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. https://medbase.ru/book/ISBN9785970460252/call_reader.html
2	Контрастные средства для лучевой диагностики [Электронный ресурс] : руководство / Г. Г. Кармазановский, Н. Л. Шимановский. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. https://medbase.ru/book/ISBN9785970466049/call_reader.html
3	Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. https://medbase.ru/book/ISBN9785970458778/call_reader.html
4	Лучевая диагностика органов грудной клетки : национальное руководство / гл. ред. тома В. И. Амосов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 440 с. - ISBN 978-5-9704-8865-2, DOI: 10.33029/9704-8865-2-LDG-2025-1-440 https://medbase.ru/book/ISBN9785970488652/call_reader.html
5	Лучевая диагностика неспецифических гнойно-воспалительных заболеваний позвоночника : руководство для врачей / под ред. В. А. Мануковского, В. Е. Савелло, И. С. Афанасьевой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-8418-0, DOI: 10.33029/9704-8418-0-MSA-2024-1-128 https://medbase.ru/book/ISBN9785970484180/call_reader.html
6	Медицинская и биологическая физика : учебник / А. Н. Ремизов. - 4-е изд., испр. и перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. https://medbase.ru/book/ISBN9785970474983/call_reader.html
7	МРТ. Позвоночник и спинной мозг [Электронный ресурс] : руководство для врачей / под ред. Г. Е. Труфанова, В. А. Фокина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2025. Серия "Практическая магнитно-резонансная томография" https://medbase.ru/book/ISBN9785970487921/call_reader.html
8	МРТ. Суставы верхней конечности [Электронный ресурс] / под ред. Труфанова Г.Е., Фокина В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. Серия "Практическая магнитно-резонансная томография" https://medbase.ru/book/ISBN9785970445136/call_reader.html
9	МРТ. Суставы нижней конечности [Электронный ресурс]: руководство для врачей / под ред. Г. Е. Труфанова, В. А. Фокина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. https://medbase.ru/book/ISBN9785970487020/call_reader.html
10	Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии. «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ КОСТЕЙ И СУСТАВОВ» «ГЭОТАР-Медиа»2016г. 832 с.

	https://medbase.ru/book/ISBN9785970435595/call_reader.html
11	Неотложная торакальная радиология. Краткое руководство для врача-рентгенолога / под ред. Н. В. Нуднова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 112 с. - ISBN 978-5-9704-8782-2, DOI: 10.33029/9704-8782-2-NTR-2025-1-112 https://medbase.ru/book/ISBN9785970487822/call_reader.html
12	Рентгенология : учебное пособие / В. П. Трутень. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. https://medbase.ru/book/ISBN9785970487020/call_reader.html

Список дополнительной литературы

№ п/п	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания	Кол-во экземпляров
1	Атлас лучевой анатомии человека / В. И. Филимонов [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. https://medbase.ru/book/ISBN9785970413616/call_reader.html	Электронный ресурс
2	Компьютерная томография в неотложной медицине / под ред. С. Мирсадре [и др.] ; пер. с англ. О. В. Усковой, О. А. Эттингер. – 2-е изд. (эл.). – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2014. – (Неотложная медицина). http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp	Электронный ресурс
3	Магнитно-резонансная томография [Электронный ресурс] : справочник : пер. с англ. / К. Уэстбрук.–3-е изд. (эл.). – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2018.– 451 с. – http://ibooks.ru	Электронный ресурс
4	Огнестрельные ранения груди, живота, таза и позвоночника: руководство для врачей / В. А. Мануковский, А. Н. Тулупов [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-9262-8, DOI: 10.33029/9704-9262-8-CPS-2025-1-288 https://medbase.ru/book/ISBN9785970492628/call_reader.html	Электронный ресурс
5	Прокоп, М. Спиральная и многослойная компьютерная томография: [учеб. пособие для послевуз. образования врачей] : в 2 т. / М. Прокоп, М. Галански ; [пер. с англ. Ш. Ш. Шотемор ; пер с англ. под общ. ред. А. В. Зубарева, Ш. Ш. Шотемора]. - 3-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2011. -Пер. изд.: Spiral and Mulyislice Computer Tomography of the Body / M. Prokop, M. Galanski (Stuttgart, New York : Thieme). Т. 1,2. - 2011.	3
6	Руководство по амбулаторно-поликлинической инструментальной диагностике / под ред. С.К. Тернового. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 752 с.	4
7	Руководство по неотложной медицине. Опыт НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского: в 3-х т. / под ред. С.С. Петрикова. – Москва: ИКАР, 2023.	8
8	Синицын В.Е., Магнитно-резонансная томография [Электронный ресурс] : учебное пособие / Синицын В.Е., Устюжанин Д.В. Под ред. С.К. Тернового - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 208 с. https://medbase.ru/book/ISBN9785970408353/call_reader.html	Электронный ресурс
9	Стрэнг, Д. Г. Секреты компьютерной томографии : Грудная клетка. Живот. Таз / Д. Г. Стрэнг, В. Догра ; пер. с англ. [И. В. Фолитар] ; под ред. И.И. Семенова.- Москва : БИНОМ : Диалект, 2015.	3
10	Терновой С.К., Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С. К. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 232 с.	Электронный ресурс

	https://medbase.ru/book/ISBN9785970429891/call_reader.html	
11	Тромбоэмболия лёгочной артерии. Классическая диагностика, новейшие методы профилактики и лечения: руководство для врачей / под ред. Л.С. Кокова.- Москва: изд-во РАН, 2022	5

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», обеспечивающие доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, используемые в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Центральная научная медицинская библиотека. Электронный библиотечный абонемент ЦНМБ	https://emll.ru/newlib/
2.	Консультант врача Электронная медицинская библиотека	http://www.rosmedlib.ru/
3.	Платформа медицинских знаний MEDBaseGeotar	https://mbasegeotar.ru/pages/index.html
4.	Информационно-образовательный проект №1	https://praesens.ru/
5.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/
6.	Медицинская статистика	http://medstatistic.ru/
7.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/

6.3. Программное обеспечение

- MICROSOFT WINDOWS 7, 10;
- MS Office (Word, Excel, Power Point) 2010, 2013;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- iSpring;
- ZOOM;
- Adobe Reader; – Adobe Flash Player;
- Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Public License;
- 7-Zip;
- Учебная версия медицинской информационной системы медицинской организации (InterinPromis, InterinPromisAlfa, ЕМИАС или аналогичные);
- Свободное программное обеспечение для создания блок-схем (draw.io);
- Сайт клинических рекомендаций Минздрава РФ (cr.rosminzdrav.ru);
- Портал нормативно-справочной информации Минздрава РФ (nci.rosminzdrav.ru);
- Клинический калькулятор (Clinicalc.com).

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При реализации образовательной программы для изучения дисциплины

Рентгенология

Название дисциплины и модуля (при наличии)

используются следующие компоненты материально-технической базы НИИ СП им. Н.В.Склифосовского:

1. Библиотечный фонд ГБУЗ НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ.
2. Библиотечный фонд Центральной научной медицинской библиотеки ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет) – Электронно-библиотечная система (обеспечивающая одновременный доступ не менее 25% обучающихся по программе ординатуры).
3. Ежегодно обновляемое лицензионное программное обеспечение Microsoft:
 - Microsoft Office 2007 Russia Government OPEN Level C Microsoft Office Professional Plus 2007 Russia Government OPEN Level C, номер лицензии: 44801675 (бессрочная);
 - Microsoft Office Professional Plus 2010 Russia Government OPEN 1 License Level A, номер лицензии: 47777193(бессрочная);
 - Microsoft Windows Professional 7 Russian OPEN 1 License No Level Legalization Get Genuine Номер лицензии: 47762906 (бессрочная).
4. Конференц-зал (занятия лекционного и семинарского типа). Проектор – 1 шт., экран – 1 шт., АРМ преподавателя – 1 шт., микшер – 1 шт., микрофон – 3шт., плазменные панели – 2 шт., колонки – 4 шт., кресла, кафедра.
5. Учебные аудитории для проведения занятий практического типа, оснащенные столами, стульями, наглядными учебно-методическими пособиями. Анатомический зал, предусмотренный для работы с биологическими моделями.
6. Ординаторская (помещение для самостоятельной работы с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду, в том числе с одновременным доступом не менее 25% обучающихся по программе ординатуры).

8. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля)

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Основными формами получения и закрепления знаний по данной дисциплине (модулю) являются занятия семинарского типа, самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, прохождение контроля.

Изучение дисциплины (модуля), согласно учебному плану, предполагает самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя изучение учебной, учебно-методической и специальной литературы, её конспектирование, подготовку к семинарам (практическим занятиям), текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации (экзамену).

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

Наличие в Институте электронной информационно-образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет изучать дисциплину (модуль) инвалидам и лицам с ОВЗ.

Особенности изучения дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ОВЗ определены в Положении об организации получения образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости
Паспорт фонда оценочных средств
 по дисциплине (модулю)
Рентгенология

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Физико-технические основы КТ и МРТ.	ПК-2, ПК-5	Вопросы тестового контроля – письменно Контрольные вопросы – устно
2.	КТ-визуализация аорты и магистральных сосудов.	ПК-2, ПК-5	Вопросы тестового контроля – письменно Контрольные вопросы – устно
3.	Рентгенологическая и компьютерно-томографическая семиотика основных патологических синдромов при травме и заболеваниях органов грудной клетки.	ПК-2, ПК-5	Вопросы тестового контроля – письменно Контрольные вопросы – устно
4.	КТ-диагностика основных патологических синдромов при травме и заболеваниях органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Рентгенологическая диагностика свободного газа и брюшной полости. Рентгенологическая диагностика закрытых повреждений мочевого пузыря	ПК-2, ПК-5	Вопросы тестового контроля – письменно Контрольные вопросы – устно
5.	Лучевая диагностика травмы костей таза и нижних конечностей.	ПК-2, ПК-5	Вопросы тестового контроля – письменно Контрольные вопросы – устно
6.	Лучевая диагностика травмы позвоночника и верхних конечностей	ПК-2, ПК-5	Вопросы тестового контроля – письменно Контрольные вопросы – устно

Оценочные средства текущего контроля успеваемости обучающегося
Рентгенология

<i>Название дисциплины и модуля</i>	
Оценочные средства	Количество
Контрольные вопросы	40
Вопросы тестового контроля	30
Ситуационные задачи	20

Оценивание ответа обучающегося при выступлении с докладом

Оценка (пятибалльная)	Критерии оценки
отлично	«Отлично» выставляется, если тема доклада полностью раскрыта, оформление соответствует предъявляемым требованиям
хорошо	«Хорошо» выставляется, если тема доклада полностью раскрыта, однако оформление соответствует предъявляемым требованиям не в полной мере
удовлетворительно	«Удовлетворительно» выставляется, если тема доклада раскрыта недостаточно полно, оформление соответствует предъявляемым требованиям не в полной мере
неудовлетворительно	«Неудовлетворительно» выставляется, если тема доклада не раскрыта, оформление не соответствует предъявляемым требованиям

Оценивание обучающегося на тестировании

Оценка (пятибалльная)	Количество верных ответов (%)
отлично	75-100
хорошо	50-75
удовлетворительно	25-50
неудовлетворительно	0-25

Тестовые задания

1.	Тотальное гомогенное затемнение легочного поля со смещением средостения в противоположную сторону соответствует:
	1. тотальному гидротораксу
	2. ателектазу легкого
	3. крупозной пневмонии
	4. тотальному пневмотораксу
2.	Тотальное гомогенное затемнение легочного поля со смещением средостения в сторону затемнения соответствует:
	1. тотальному гидротораксу
	2. ателектазу легкого
	3. крупозной пневмонии
	4. тотальному пневмотораксу
3.	Просветление легочного поля, отсутствие легочного рисунка, наличие дополнительной интенсивной тени в проекции корня легкого, примыкающей к срединной тени соответствует:
	1. тотальному гидротораксу
	2. ателектазу легкого
	3. крупозной пневмонии
	4. тотальному пневмотораксу
4.	Для выявления пневмоторакса необходимо выполнить рентгенограмму грудной клетки:
	1. на вдохе
	2. на выдохе
	3. при глубоком вдохе
	4. при задержке дыхания
5.	Для диагностики пневмоторакса у реанимационных больных в сложных случаях

	прямой задний снимок грудной клетки в горизонтальном положении следует дополнить:
	1. латерограммой на стороне предполагаемого пневмоторакса,
	2. латерограммой в положении больного на спине,
	3. латерограммой на стороне противоположной предполагаемому пневмотораксу
	4. боковой рентгенограммой грудной клетки,
6.	Рентгенологическими признаками пневмоторакса на обзорных рентгенограммах органов грудной клетки являются:
	1. просветление легочного поля,
	2. отсутствие легочного рисунка на фоне просветления легочного поля,
	3. наличие края спавшегося легкого
	4. все вышеперечисленное верно
7.	Рентгенологическими признаками напряженного пневмоторакса на обзорных рентгенограммах органов грудной клетки являются:
	1. смещение срединной тени в противоположную от пневмоторакса сторону,
	2. расширение межреберных промежутков на стороне пневмоторакса,
	3. смещение книзу диафрагмы на стороне пневмоторакса,
	4. все вышеперечисленное верно
8.	Для диагностики разрыва мочевого пузыря наиболее эффективной методикой является:
	1. внутривенная урография
	2. ретроградная цистография с введением 250-350 мл раствора контрастного вещества
	3. уретрография
	4. пневмоцистография
9.	Для заполнения мочевого пузыря используется водорастворимое контрастно вещество в разведении до:
	1. 50%
	2. 25%
	3. 40%
	4. без разведения.
10.	При выполнении ретроградной цистографии необходимо выполнить:
	1. рентгенограмму наполненного мочевого пузыря в прямой проекции (на кассете большого формата)
	2. рентгенограмму наполненного мочевого пузыря в косой проекции (на кассете большого формата)
	3. рентгенограмму мочевого пузыря в прямой проекции после его опорожнения (на кассете большого формата)
	4. все вышеперечисленное верно
11	Метод магнитнорезонансной томографии основан на взаимодействии радиочастотного излучения с
	1. протонами атомов водорода
	2. электронами орбиталей
	3. быстрыми нейтронами
	4. все ответы верны
12	МРТ при травме позвоночника позволяет выявить:
	1. ушиб спинного мозга
	2. очаги травматического кровоизлияния
	3. повреждение межпозвонковых дисков
	4. все ответы правильные
13	Для определения контузионных изменений костной ткани методом выбора является
	1. артрография
	2. компьютерная томография
	3. магнитнорезонансная томография
	4. ультразвуковое исследование
14	Рентгеновская компьютерная томография является методом выбора для оценки

	1.подвижности грудной стенки
	2.скоростных показателей кровотока в аорте
	3.формы и размеров внутригрудных лимфатических узлов
	4.проходимости пищевода
15.	Единицей измерения эквивалентной дозы рентгеновского излучения является:
	1. грей
	2. зиверт
	3. джоуль
	4. кулон/килограмм
16.	Какому проявлению ЧМТ соответствует следующая КТ-семиотика: содержимое повышенной плотности, серповидной формы, расположенное между конвекситальной поверхностью головного мозга и твердой мозговой оболочкой?
	1. Острая эпидуральная гематома
	2. Хроническая субдуральная гематома
	3. Острая субдуральная гематома
	4. Гидрома
17.	Для эмпиемы плевры характерно:
	1. наличие участков газа в содержимом плевральной полости
	2. утолщение листков плевры
	3. признаки осумкования содержимого
	4. все ответы правильные
18.	Выберите одно НЕверное утверждение, характеризующее двухколонный перелом вертлужной впадины
	1. Относится к сложным переломам по классификации R.Judet и E.Letournel.
	2. Для данного перелома патогномичным является выявляемый на КТ симптом «шпоры» - смещение фрагмента подвздошной кости кнаружи.
	3. Функция опоры при данном переломе сохраняется.
	4. Лечение данного перелома требует оперативного вмешательства.
19.	Применение метода компьютерной томографии наиболее целесообразно для
	1.оценки костных структур при внутрисуставных переломах
	2.определения смещения фрагментов при внесуставных переломах
	3.оценки мягких тканей при всех видах переломов
	4.определения угловой деформации при внесуставных переломах
20.	Косвенным признаком разрыва ПКС является:
	1. повреждение наружного мениска
	2. избыточный изгиб задней крестообразной связки
	3. повреждение боковых связок
	4. наличие кисты Бейкера
21.	Появление «двойного контура» при КТ позвоночника может быть обусловлено
	1.травмой со смещением фрагментов
	2.краевыми разрастаниями тел позвонков
	3.артефактами от движения
	4.всеми перечисленными факторами
22.	Для перелома Джефферсона («взрывного» перелома атланта) НЕ характерно
	1.возникновение вследствие избыточной нагрузки по оси
	2.наличие переломов кольца в 3-4 местах
	3.повреждение только передней дуги

	4. наличие нестабильности перелома
23.	Какой перелом на КТ определяется в виде линии, проходящей от верхней ветви лобковой кости через вертлужную впадину краниально до гребня подвздошной кости?
	1. Перелом передней колонны
	2. Поперечный перелом
	3. Двухколонный перелом
	4. Перелом задней стенки вертлужной впадины
24.	При подозрении на авульзивное повреждение фиброзно-хрящевой губы плечевого сустава по типу Bankart с целью оценки целостности гленоидальной поверхности целесообразно использовать
	1. рентгеноскопию
	2. ультразвуковое исследование
	3. компьютерную томографию
	4. магнитнорезонансную томографию
25.	Что является характерным для стрессовых переломов?
	1. Основная причина – острая травма
	2. Отсутствие факта острой травмы, длительная микротравматизация
	3. Не определяются на МРТ
	4. Визуализируются только на КТ
26.	При повреждении связочного аппарата лучезапястного сустава методом выбора является
	1. магнитнорезонансная томография
	2. компьютерная томография
	3. ультразвуковое исследование
	4. рентгеноскопия
27.	Для оценки уровня и степени повреждения Ахиллова сухожилия методом выбора является
	1. магнитнорезонансная томография
	2. компьютерная томография
	3. рентгенография
	4. рентгеноскопия
28.	К МР-признакам задней нестабильности плечевого сустава относится
	1. разрыв верхнего сегмента фиброзной губы
	2. повреждение задне-латерального сегмента суставной головки
	3. разрыв передне-нижнего сегмента фиброзной губы
	4. полный разрыв сухожилия двуглавой мышцы
29.	При надмышелковых переломах дистального отдела плечевой кости показанием для проведения МРТ является наличие
	1. нестабильности в локтевом суставе
	2. более двух отломков
	3. смещения отломков
	4. повреждения кожного покрова (открытый перелом)
30.	По МР-данным критерием полного вывиха сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча является
	1. смещение его из борозды медиально к задней поверхности подклюичной мышцы
	2. наличие скопления жидкости по ходу сухожилия
	3. его фрагментация с ретракцией фрагментов
	4. его утолщение и неоднородное повышение МР-сигнала на T2 ВИ

Оценивание обучающегося при ответе на контрольные вопросы

Оценка (пятибалльная)	Требования к знаниям
отлично	«Отлично» выставляется обучающемуся, показавшему полные и глубокие знания программы дисциплины, способность к их систематизации и клиническому мышлению, а также способность применять приобретенные знания в стандартной и нестандартной ситуации
хорошо	«Хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему хорошие /серьезные знания программы дисциплины, способному применять приобретенные знания в стандартной ситуации. Но не достигшему способности к их систематизации и клиническому мышлению, а также к применению их в нестандартной ситуации
удовлетворительно	«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему слабые знания, но владеющему основными разделами программы дисциплины, необходимым минимумом знаний и способному применять их по образцу в стандартной ситуации
неудовлетворительно	«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему поверхностные знания, что не позволяет ему применять приобретенные знания даже по образцу в стандартной ситуации

Контрольные вопросы для подготовки к зачету

1. Физико-технические основы КТ и МРТ.
2. Основные способы анализа КТ и МР данных, сходство и различие методов.
3. Использование контрастных препаратов при КТ и МРТ.
4. Показания и противопоказания к проведению МР и КТ-исследований, в том числе с контрастированием
5. КТ-анатомия аорты и магистральных ветвей
6. КТ-симптоматика аневризмы аорты. Острый аортальный синдром.
7. Визуализация аорты и магистральных сосудов
8. Классификация, основные параметры измерений.
9. Рентгенологическая семиотика основных патологических синдромов при травме и заболеваниях органов грудной клетки.
10. Рентгенологическая диагностика закрытой и открытой травме груди.
Рентгенодиагностика пневмоторакса.
11. КТ- семиотика основных видов патологических изменений органов грудной клетки.
12. КТ-картина повреждений плевры и легких: пневмоторакс, гемоторакс (их классификация), ушиб легкого, внутрилегочная гематома, их дифференциальная диагностика.
13. КТ-картина повреждений плевры и легких: пневмоторакс, гемоторакс (их классификация), ушиб легкого, внутрилегочная гематома, их дифференциальная диагностика.
14. КТ-семиотика неинфекционных осложнений травмы груди (гидроторакс, гидроперикард, свернувшийся гемоторакс).
15. КТ-диагностика основных патологических синдромов при травме и заболеваниях органов брюшной полости и забрюшинного пространства.

16. Рентгенологическая диагностика закрытых повреждений мочевого пузыря. Методика ретроградной цистографии. Рентгенологическая симптоматика закрытых повреждений мочевого пузыря.
17. Методика анализа КТ -исследования при травме и заболеваниях органов грудной клетки
18. Лучевая диагностика травмы костей таза и нижних конечностей, включая патологические и стресс-переломы
19. Показания к проведению КТ суставов конечностей, условия ее выполнения.
20. Классификации повреждений костей таза, их визуализация на рентгеновском исследовании, КТ и МРТ.
21. Классификации повреждений крестца, их визуализация на рентгеновском исследовании, КТ и МРТ.
22. КТ и МР- семиотика повреждений вертлужной впадины.
23. КТ и МР- семиотика повреждений тазобедренного сустава
24. КТ и МР- семиотика повреждений коленного сустава.
25. КТ и МР- семиотика повреждений голеностопного сустава
26. КТ и МР- семиотика повреждений стопы
27. Нормальная КТ анатомия позвоночника в целом и особенности визуализации шейного, грудного, поясничного и крестцового отделов позвоночника.
28. Место метода МРТ в диагностике осложненной травмы позвоночника.
29. Лучевая диагностика травмы позвоночника.
30. Лучевая диагностика травмы верхних конечностей.
31. Стандартные и дополнительные лучевые методики исследования позвоночника при повреждении различных его отделов.
32. МР-семиотика травматических вертебральных, интра- и экстрадуральных изменений.
33. Особенности проведения КТ исследований при травме верхнего плечевого пояса.
34. КТ и МР-семиотика повреждений и посттравматических изменений плечевого сустава
35. КТ и МР-семиотика повреждений и посттравматических изменений локтевого сустава
36. Огнестрельная травма опорно-двигательной системы.
37. Возможности и пределы МР диагностики заболеваний и травм позвоночника и спинного мозга.
38. Показания для назначения КТ и МРТ в послеоперационном периоде у пациентов с травмой опорно-двигательного аппарата.
39. Специальные методики для оценки состояния позвоночника в послеоперационном периоде.
40. Особенности диагностики переломов костей в детском и старческом возрасте.

Оценивание обучающегося при решении ситуационных задач

Оценка (пятибалльная)	Требования к знаниям
отлично	«Отлично» выставляется обучающемуся, обнаружившему системные, глубокие знания программного материала, необходимые для решения практических задач, владеющему научным языком, осуществляющему изложение программного материала на различных уровнях его представления, владеющему современными стандартами диагностики, лечения и профилактики заболеваний, основанными на данных доказательной медицины
хорошо	«Хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему, в целом, знания программного материала, при этом, могли быть допущены незначительные ошибки (погрешности)
удовлетворительно	«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся,

	обнаружившему достаточный уровень знаний основного программного материала, но допустивший погрешности при его изложении
неудовлетворительно	«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему отсутствие знаний основного программного материала, допустившему при ответе на вопросы задачи множественные ошибки принципиального характера

Ситуационные задачи.

Ситуационная задача № 1

Больной П., 39 лет доставлен в приемное отделение бригадой СМП с работы (грузчик в супермаркете) с жалобами на резкую боль в правой половине грудной клетки сжимающего характера и нарастающую одышку, возникшие после физической нагрузки. Объективно: Снижение экскурсии правой половины грудной клетки. При аускультации дыхание справа не проводится. Выполнена рентгенография грудной клетки в прямой проекции.

1. Опишите представленную рентгенограмму.
2. Сформулируйте рентгенологическое заключение.

Ситуационная задача № 2

Пациент Ш., 56 лет, находится на лечении в хирургическом отделении по поводу закрытой травмы груди и живота, травмы печени, перелома 8 ребра справа. При поступлении в стационар был выполнен обзорный рентгенологический снимок грудной клетки, определялся перелом 8 ребра по лопаточной линии без смещения. Газа и жидкости в плевральных полостях выявлено не было. На 3-и сутки был выполнен контрольный снимок грудной клетки.

1. Опишите представленные рентгенограммы.
2. Дайте заключение.

Ситуационная задача № 3

Пациент 58 лет доставлен в приемное отделение института после ДТП. Состояние тяжелое, в сознании. Жалобы на сильные боли внизу живота и в области промежности, особенно при попытке движения, невозможность мочеиспускания. Назначено рентгенологическое исследование. Произведены прямые рентгенограммы грудной клетки и брюшной полости, ретроградная цистография. При анализе рентгенограмм грудной клетки признаков травмы костного каркаса или органов грудной клетки выявлено не было. На снимках костей таза обнаружены переломы костей переднего полукольца таза. При выполнении цистографии снимки производились после заполнения мочевого пузыря контрастным раствором (в прямой и косой проекциях) и после опорожнения пузыря от контрастного раствора.

1. Опишите представленные рентгенограммы.
2. Дайте заключение.

Ситуационная задача № 4

Больной К. 58 лет доставлен в приемное отделение института машиной скорой помощи. Упал на улице – при гололеде. Жалобы на боли внизу живота, больше слева, особенно при движении, невозможность мочеиспускания. При катетеризации мочевого пузыря в моче обнаружена кровь. Заподозрен разрыв мочевого пузыря, больной направлен на рентгенологическое исследование. Произведены обзорные снимки брюшной полости и костей таза, ретроградная цистография.

1. Опишите представленную рентгенограмму.
2. Дайте заключение.

Ситуационная задача № 5

Больной М. 42 лет доставлен в приемное отделение института бригадой скорой помощи. На производстве получил прямой удар в область паха с признаками сдавления этой области. Состояние пациента удовлетворительное. При осмотре пациента обнаружена кровь на наружном конце уретры, большая гематома в области промежности и яичек. В рентгеновском кабинете произведены обзорный снимок костей таза и уретрография. Переломы костей таза не обнаружены. Для производства уретрографии канюля шприца с контрастным раствором вставлена в наружное отверстие уретры с созданием условий герметичности. При введении контрастного вещества в уретру произведена уретрограмма в косом положении пациента, снимок производился с укладкой для производства полуаксиального снимка костей таза.

1. Опишите представленную рентгенограмму.
2. Дайте заключение.

Ситуационная задача № 6

Приведены рентгенограммы поясничного отдела позвоночника мужчины 34 лет, произведенные ему в связи с травмой.

1. Опишите представленные рентгенограммы.
2. Дайте заключение.

Ситуационная задача № 7

Пациент А. 57 лет поступил в стационар с болями в левом локтевом суставе. Получил травму в быту, упал с высоты собственного роста. При осмотре определяется умеренный отек мягких тканей в области левого локтевого сустава, болезненность при пальпации. Движения в локтевом суставе ограничены, болезненны. Кисть теплая. Движения и чувствительность пальцев левой кисти сохранены. Пульсация на лучевой артерии слева отчетливая. Проведена рентгенография левого локтевого сустава в двух проекциях.

Задание:

1. Опишите представленные рентгенограммы.
2. Сформулируйте рентгенологическое заключение.

Ситуационная задача № 8

Пациентка М. 35 лет обратилась в травматологический пункт НИИ СП им. Н.В. Склифосовского с жалобами на боль в области основания 5 пальца левой стопы. Получила травму в быту, когда ударилась наружным краем стопы при спуске по лестнице. При осмотре определяется отек мягких тканей, болезненность при пальпации области основания 5 пальца левой стопы. Выполнены рентгенограммы левой стопы в двух проекциях.

1. Опишите представленные рентгенограммы.
2. Сформулируйте рентгенологическое заключение.

Ситуационная задача № 9

Пациент М. 27 лет поступил в стационар с болями в левом голеностопном суставе, возникшими после падения с высоты собственного роста в состоянии алкогольного опьянения. Проведена рентгенограмма левого голеностопного сустава в двух проекциях.

1. Опишите представленную рентгенограмму.
2. Сформулируйте рентгенологическое заключение.

Ситуационная задача № 10

Больная Д., 37 лет обратилась в приемное отделение скоройпомощной больницы после ДТП, травма ремнем безопасности. Появились боли в плечевом поясе, левая рука в вынужденном положении, поддерживает здоровой правой рукой в согнутом положении в

локтевом суставе, при малейших движениях боли усиливаются. Отмечается отек, крепитация в области левой ключицы. Выполнена рентгенограмма левой ключицы.

1. Опишите представленную рентгенограмму.
2. Сформулируйте рентгенологическое заключение.

Ситуационная задача № 11

Пациент К. 27 лет поступил в стационар с жалобами на боль в области левого коленного сустава, ограничение подвижности. Получил травму в быту, упал с электросамоката на левое колено. При осмотре определяется отек мягких тканей левого коленного сустава, болезненность при пальпации. Движения в суставе резко ограничены болью. Нейроциркуляторных расстройств нет. Выполнены рентгенограммы левого коленного сустава в двух проекциях.

1. Опишите представленные рентгенограммы.
2. Сформулируйте рентгенологическое заключение.

Ситуационная задача № 12

Пациентка Р., 37 лет, обратилась в приемное отделение больницы после падения на левую руку во время катания на роликах. В результате этой травмы появились сильные боли в левом локтевом суставе, невозможность активных движений. При осмотре выявляется выраженная деформация локтевого сустава, отечность, ограничение подвижности. Выполнена рентгенограмма локтевого сустава.

1. Опишите представленные рентгенограммы.
2. Сформулируйте рентгенологическое заключение.

Ситуационная задача № 13

Пациент В. 30 лет обратился в травматологический пункт с жалобами на боль в области основания 5 пальца левой кисти после травмы, полученной при ударе кулаком о твердую поверхность. Выполнены рентгенограммы левой кисти в прямой и косой проекциях.

1. Опишите представленную рентгенограмму.
2. Сформулируйте рентгенологическое заключение.

Ситуационная задача № 14

Пациент 21г. Травма за день до исследования, падение с поворотом ноги на катке, сустав «менял форму» с сильной болью. Сейчас сустав несколько увеличен в объеме.

Жалобы на боль и периодически возникающий блок коленного сустава.

Задание.

1. Откройте данное исследование, проанализируйте его и ответьте на вопросы: какой был выбран вариант исследования, была ли проведена подготовка, было ли использовано внутривенное контрастирование, правильно ли выполнено исследование методически.
2. Напишите протокол и дайте заключение по данному исследованию.

Ситуационная задача № 15

Пациент 17 лет, поступил после ДТП (не справился с управлением мотоцикла), доставлен в реанимацию, минуя приемное отделение.

Пациент в тяжелом состоянии направлен на КТ для уточнения характера черепно-мозговой травмы и травмы шейного отдела позвоночника.

Задания.

1. Откройте данное исследование, опишите исследование шейного отдела позвоночника и дайте свое заключение.
2. Охарактеризуйте выявленные изменения с учетом концепции нестабильности при травме шейного отдела позвоночника.

Ситуационная задача № 16

Пациент 85 лет считает себя больным в течение 3-х недель, после того как упал на улице. За медицинской помощью не обращался. Неделю назад появилась одышка при физ. нагрузке. Обратился в травмпункт где выявлены переломы ребер слева, левосторонний гидроторакс. Выполнено дренирование левой плевральной полости. В связи с сохраняющимся гидротораксом доставлен в стационар для дальнейшего обследования и лечения. В приемном отделении назначено выполнение компьютерной томографии.

Задание.

1. Проанализируйте представленное исследование и ответьте на вопросы: какая выбрана методика, было ли использовано внутривенное контрастирование, правильно ли выполнено исследование методически.
2. Дайте заключение по данному исследованию

Ситуационная задача № 17

Пациентка 55 лет обратилась с жалобами на боли в спине и в правой ноге, появляющиеся в положении стоя и усиливающиеся при движении, связывает усиление болей с падением 10 дней назад на правый бок.

Выполнена МРТ пояснично-крестцового отдела.

Задание.

1. Откройте данное исследование, проанализируйте его и ответьте на вопросы: какой был выбран протокол исследования, была ли проведена подготовка, было ли использовано внутривенное контрастирование, какие параметры протокола использовались, правильно ли выполнено исследование методически.
2. Дайте заключение по данному исследованию
3. Определите, требуется ли дообследование, дайте свои рекомендации.

Ситуационная задача № 18

Пациент обратился в приемное отделение Института с жалобами на боль в области левого плечевого сустава, появившуюся после падения на руку. По описанию травмы нельзя исключить наличие самовправившегося вывиха.

При осмотре кожные покровы в области левого плечевого сустава сухие, чистые. Умеренная боль в области сухожилия надостной мышцы и по ходу плеча по латеральной стороне. Отведение ограничено болью. Движения и чувствительность пальцев кисти не нарушены. Пульсация на лучевой артерии определяется. Пациенту назначено обследование в отделении лучевой диагностики. Откройте выполненное исследование в папке V-4, проанализируйте его.

Задание.

1. Предложите алгоритм применения методов лучевой диагностики в данном конкретном случае, оцените целесообразность выполненной методики.
2. Напишите заключение по данному исследованию.

Ситуационная задача № 19.

Пациент 49 лет, поступил с жалобами на боли в груди, животе, отдающие в спину. Заболел остро, 8 часов назад. Доставлен СМП с подозрением на расслоение аорты.

Первично проведена прямая аортография, после чего пациент направлен на КТ. Откройте данное исследование в папке V-7, проанализируйте его

Задание.

1. Оцените целесообразность и правильность выполненной методики, укажите основные условия и параметры ее выполнения.
2. Напишите заключение по данному исследованию.

Ситуационная задача № 20

Пациентка К., 78 лет. Травма в быту, упала со скамейки, производя уборку. При рентгеновском исследовании выявлен перелом хирургической шейки левой плечевой кости. Пациентка направлена в отделение лучевой диагностики для уточнения характера костных повреждений.

Задание.

1. Откройте данное исследование V-8, проанализируйте его, оцените целесообразность и правильность выполненной методики.
2. Напишите заключение по данному исследованию.