

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Институт усовершенствования врачей

Киреева
Галина
Сергеевна

Подписано
цифровой
подписью: Киреева
Галина Сергеевна
Дата: 2026.08.03
16:30:47 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ

Директор
профессор М.Н. Замятин

«20.08» 2026 год



Рабочая программа дисциплины
Рентгенология

Кафедра анестезиологии и реаниматологии

Специальность – 31.08.56 Нейрохирургия

Направленность (профиль) программы - Нейрохирургия

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения - очная

Рекомендовано

учебно-методическим советом

Протокол №_1_____

«19»_мая 2026 год

МОСКВА, 2026

Составители:

Васильев Ю.А., д.м.н., заведующий кафедрой лучевой диагностики с курсом клинической радиологии

Бажин А.В., к.м.н., ассистент кафедры лучевой диагностики с курсом клинической радиологии

Рецензенты:

Пихута Д.А., к.м.н., доцент кафедры лучевой диагностики с курсом клинической радиологии

Рабочая программа дисциплины «Рентгенология» оформлена и структурирована в соответствии с требованиями Приказа от 19 ноября 2013г. № 1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры» и федерального государственного образовательного стандарта высшего образования уровень высшего образования подготовка кадров высшей квалификации специальность 31.08.56 Нейрохирургия, утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2025 г. № 300.

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена на Учебно-методическом Совете Института и рекомендована к использованию в учебном процессе.

Согласовано с учебно-организационным отделом:

Начальник учебно-организационного отдела

Н.А. Анкудинова

Структура и содержание рабочей программы дисциплины

1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля), требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины (модуля)

Формирование у выпускников универсальных и профессиональных компетенций для оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Задачи дисциплины (модуля)

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 - нейрохирурга, 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 - нейрохирурга 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

Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Таблица 1

Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
УК-1 Способность критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном	УК 1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать: – профессиональные источники информации, в т.ч. базы данных Уметь: – пользоваться профессиональными источниками информации; – анализировать полученную информацию (от диагноза к симптомам и от симптома(ов) - к диагнозу) Владеть:

контексте		– Технологией сравнительного анализа на основании данных обследования и использования профессиональных источников информации
	УК-1.2 Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать: – методы абстрактного мышления при установлении истины; – методы научного исследования путем мысленного расчленения объекта и путем изучения предмета в его целостности, единстве его частей Уметь: – анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач и оценивать перспективность реализации этих вариантов Владеть: – навыком использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения
ОПК-5 Способность назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность	ОПК-5.1 Назначает лечение пациентам с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы	Знать: - основные нозологические формы неврологических заболеваний; - принципы профилактики нейрохирургических заболеваний Уметь: - провести неврологический осмотр, оценить неврологический статус пациента; - выделить группы риска по развитию того или иного нейрохирургического заболевания; - назначить дополнительное обследование и лечение - определить срок временной потери трудоспособности и направления на клиничко-экспертную комиссию (далее – КЭК), установить показания для направления на медико-социальную экспертизу (далее –

		МСЭ); Владеть: - навыками проведения профилактических осмотров. - алгоритмом организации диспансерного наблюдения декретированных контингентов населения и пациентов с нейрохирургическим и заболеваниями; - диспансеризации пациентов с нейрохирургическим и заболеваниями; - профилактики и ранней диагностики нейрохирургических заболеваний
ОПК-4 Способность проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	ОПК-4.2 Направляет пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы на лабораторные и инструментальные обследования	Знать: - клинику, диагностику нейрохирургических заболеваний; Уметь: -направлять пациентов с заболеваниями и (или) состояниями на лабораторные и инструментальные обследования; Владеть: - навыками интерпретации лабораторных и инструментальных обследований

2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Таблица 2

Вид учебных занятий	Всего часов	Объем по семестрам					
		1	2	3	4	5	6
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий:	40					40	
Лекции	6					6	
Семинарское/ Практическое занятие (С/ПЗ)	34					34	
Самостоятельная работа, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР)	32					32	
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э)	Зачет					3	

Общий объем	В часах	72					72	
	В зачетных единицах	2					2	

3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Рентгенология

1.1 Физико-технические основы КТ и МРТ. Основные способы анализа КТ и МР данных, сходство и различие методов. Использование контрастных препаратов при КТ и МРТ. Факторы риска их применения. Показания и противопоказания к проведению МР и КТ-исследований, в том числе с контрастированием.

1.2 КТ-анатомия аорты и магистральных ветвей КТ-симптоматика аневризмы аорты. Острый аортальный синдром. Основные навыки работы с dicom-файлами. Визуализация аорты и магистральных сосудов

1.3 КТ-симптоматика стенозов брахиоцефальных артерий. Классификация, основные параметры измерений. Рентгенологическая семиотика основных патологических синдромов при травме и заболеваниях органов грудной клетки. КТ-семиотика основных видов патологических изменений органов грудной клетки.

1.4 КТ-диагностика основных патологических синдромов при травме и заболеваниях органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Рентгенологическая диагностика свободного газа и брюшной полости, инородных тел ЖКТ и их осложнений

1.5 Методика анализа КТ-исследования при травме и заболеваниях органов грудной клетки Рентгенологическая диагностика кишечной непроходимости

4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Таблица 3

Наименование разделов, тем	освоение учебного занятия с преподават	Распределение учебного времени	на самостоятельную работу	Форма контроля	Код индикатора
----------------------------	--	--------------------------------	---------------------------	----------------	----------------

			Лекции	Семинары/ Практические занятия			
1	2	3	4	5	6	7	8
Семестр 5	72	40	6	34	32	Зачет	
Раздел №1. Рентгенология	72	40	6	34	32	Устный опрос	УК-1.1 УК-1.2 ОПК 4.2 ОПК- 5.1
Тема 1.1. Физико-технические основы КТ и МРТ. Основные способы анализа КТ и МР данных, сходство и различие методов. Использование контрастных препаратов при КТ и МРТ. Факторы риска их применения. Показания и противопоказания к проведению МР и КТ-исследований, в том числе с контрастированием	13	7	1	6	6		
Тема 1.2. КТ-анатомия аорты и магистральных ветвей КТ-симптоматика аневризмы аорты. Острый аортальный синдром. Основные навыки работы с dicom-файлами. Визуализация аорты и магистральных сосудов	14	8	-	8	6		
Тема 1.3. КТ-симптоматика стенозов брахиоцефальных артерий. Классификация, основные параметры измерений. Рентгенологическая семиотика основных патологических синдромов при травме и заболеваниях органов грудной клетки. КТ- семиотика основных видов патологических изменений органов грудной клетки	18	10	2	8	8		
Тема 1.4 КТ-диагностика основных патологических синдромов при травме и заболеваниях органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Рентгенологическая диагностика свободного газа и брюшной полости, инородных тел ЖКТ и их осложнений	14	8	2	6	6		
Тема 1.5 Методика анализа КТ - исследования при травме и заболеваниях органов грудной клетки Рентгенологическая диагностика кишечной непроходимости	13	7	1	6	6		

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном

усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа включает: работу с текстами, основной и дополнительной литературой, учебно-методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами Интернета, а также проработка конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, студенческих научных конференциях.

Задания для самостоятельной работы

Таблица 4

Номер раздела	Наименование раздела	Вопросы для самостоятельной работы
1	Рентгенология	1. Факторы риска применения контрастных препаратов при КТ и МРТ 2. Противопоказания к проведению МРТ исследований

6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Примерные оценочные средства, включая оценочные задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) представлены в Приложении 1 Оценочные средства по дисциплине (модулю).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Основы лучевой диагностики : учебное пособие для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы высшего образования по специальности 31.05.01 "Лечебное дело" / Д. А. Лежнев, И. В. Иванова. — 2-е изд., доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022 г. — 126, [1] с., [2] л. цв. ил.
2. Функциональная магнитно-резонансная томография : учебное пособие / А. Ю. Ефимцев, А. Г. Труфанов, М. Л. Пospelова [и др.]. — Санкт-Петербург : ЭЛБИ-СПб : Маков М. Ю., 2021 г. — 79 с. : ил.
3. Атлас МРТ- и МСКТ-изображений нейрохирургической патологии головного мозга и позвоночника : учебное наглядное пособие / П. Г. Шнякин, А. В. Протопопов, И. С. Усатова [и др.]. — Красноярск : Версо, 2021 г. — 255 с. : ил.
4. Магнитно-резонансная томография в диагностике неопухолевых заболеваний головного мозга : учебное пособие / Фокин В. А., Труфанов Г. Е., Романов Г. Г. [и др.]. — Санкт-Петербург : ЭЛБИ-СПб, 2019 г. — 67 с. : ил.

5. Компьютерная томографическая ангиография в оценке окклюзирующего поражения брахиоцефальных артерий : учебное пособие / МЗ Моск. обл., ГБУЗ Моск. обл. "Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского", факультет усовершенствования врачей. — Москва : МОНИКИ, 2017 г. — 27 с. : ил.

Дополнительная литература:

1. Лучевая диагностика в многопрофильной клинике : учебное пособие / ФГБОУ ВО "Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И. П. Павлова" МЗ РФ, кафедра рентгенологии и радиационной медицины. — Санкт-Петербург: РИЦ ПСПбГМУ, 2017 г. — 35 с.
2. Контрастные препараты для МРТ-диагностики. Клиническое и экспериментальное применение : учебно-методическое пособие / К. Н. Сорокина, И. Г. Сергеева, А. А. Тулупов. — Новосибирск: РИЦ НГУ, 2016 г. — 31 с. : ил.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Официальный сайт Института усовершенствования врачей: <https://www.pirogov-center.ru/education/institute/>, на котором содержатся сведения об образовательной организации и ее подразделениях, локальные нормативные акты, сведения о реализуемых образовательных программах, а также справочная, оперативная и иная информация. Через официальный сайт обеспечивается доступ к электронной образовательной среде
- <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека.
- <http://www.infostat.ru/> - Электронные версии статистических публикаций.
- <http://www.cir.ru/index.jsp> - Университетская информационная система РОССИЯ.
- <http://diss.rsl.ru/> - Электронная библиотека диссертаций РГБ.
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/> - Медицинская международная электронная база

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

2. Помещения для симуляционного обучения: оборудованны фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать трудовые действия и формировать необходимые навыки для выполнения трудовых функций, предусмотренных профессиональным стандартом, индивидуально

3. Помещения для самостоятельной работы (Библиотека): оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной образовательной среде

Программное обеспечение:

- MICROSOFT WINDOWS 7, 10;
- OFFICE 2010, 2013;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;
- Консультант плюс (справочно-правовая система);
- Adobe Reader;
- Google Chrome;
- 7-Zip

9. Методические указания для обучающихся по освоению 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 лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, прохождение контроля.

Учебный материал по дисциплине (модулю) разделен на два раздела:

Раздел 1. Рентгенология.

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 зачету с оценкой. 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 образовательной среды, а также

электронных образовательных ресурсов позволяет изучать дисциплину (модуль) инвалидам и лицам с ОВЗ.

10. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю)

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования, с учетом компетентностного подхода к обучению. При изучении дисциплины (модуля) рекомендуется использовать следующий набор средств и способов обучения:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- задания для подготовки к семинарам (практическим занятиям) – вопросы для обсуждения и др.;
- задания для текущего контроля успеваемости (задания для самостоятельной работы обучающихся);
- вопросы и задания для подготовки к промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля), позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

При проведении занятий лекционного и семинарского типа, в том числе в форме вебинаров и онлайн курсов необходимо строго придерживаться учебно-тематического плана дисциплины (модуля), приведенного в разделе 4 данного документа. Необходимо уделить внимание рассмотрению вопросов и заданий, включенных в оценочные задания, при необходимости, решить аналогичные задачи с объяснением алгоритма решения.

Следует обратить внимание обучающихся на то, что для успешной подготовки к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации нужно изучить материалы основной и дополнительной литературы, список которых приведен в разделе 7 данной рабочей программы дисциплины (модуля) и иные источники, рекомендованные в подразделах «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и «Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем», необходимых для изучения дисциплины (модуля).

Текущий контроль успеваемости 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, с которыми необходимо ознакомить обучающихся на первом занятии.

Приложение 1
к рабочей программе по дисциплине (модулю)

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
«Рентгенология»

Специальность: 31.08.56 Нейрохирургия

Направленность (профиль программы): Нейрохирургия

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Москва, 2026 г.

1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины (модуля)

Таблица 1

Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
УК-1 Способность критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК 1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать: – профессиональные источники информации, в т.ч. базы данных Уметь: – пользоваться профессиональными источниками информации; – анализировать полученную информацию (от диагноза к симптомам и от симптома(ов) - к диагнозу) Владеть: – Технологией сравнительного анализа на основании данных обследования и использования профессиональных источников информации
	УК-1.2 Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать: – методы абстрактного мышления при установлении истины; – методы научного исследования путем мысленного расчленения объекта и путем изучения предмета в его целостности, единстве его частей Уметь: – анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач и оценивать перспективность реализации этих вариантов Владеть: – навыком использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения
ОПК-5 Способность назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях,	ОПК-5.1 Назначает лечение пациентам с нейрохирургическими заболеваниями и (или)	Знать: - основные нозологические формы неврологических заболеваний; - принципы профилактики нейрохирургических заболеваний

контролировать его эффективность и безопасность	состояниями, травмами отделов нервной системы	Уметь: - провести неврологический осмотр, оценить неврологический статус пациента; - выделить группы риска по развитию того или иного нейрохирургического заболевания; - назначить дополнительное обследование и лечение - определить срок временной потери трудоспособности и направления на клиничко-экспертную комиссию (далее – КЭК), установить показания для направления на медико-социальную экспертизу (далее – МСЭ); Владеть: - навыками проведения профилактических осмотров. - алгоритмом организации диспансерного наблюдения декретированных контингентов населения и пациентов с нейрохирургическим и заболеваниями; - диспансеризации пациентов с нейрохирургическим и заболеваниями; - профилактики и ранней диагностики нейрохирургических заболеваний
ОПК-4 Способность проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	ОПК-4.2 Направляет пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы на лабораторные и инструментальные обследования	Знать: - клинику, диагностику нейрохирургических заболеваний; Уметь: - направлять пациентов с заболеваниями и (или) состояниями на лабораторные и инструментальные обследования; Владеть: - навыками интерпретации лабораторных и инструментальных обследований

2. Описание критериев и шкал оценивания компетенций

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме экзамена и (или) зачета с оценкой обучающиеся оцениваются по четырёх-балльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» – выставляется ординатору, если он глубоко усвоил

программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

Оценка «хорошо» – выставляется ординатору, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется ординатору, если он имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов преподавателя, выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента.

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме зачета обучающиеся оцениваются по двухбалльной шкале:

Оценка «зачтено» – выставляется ординатору, если он продемонстрировал знания программного материала: подробно ответил на теоретические вопросы, справился с выполнением заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных программой ординатуры, ориентируется в основной и дополнительной литературе, рекомендованной рабочей программой дисциплины (модуля).

Оценка «не зачтено» – выставляется ординатору, если он имеет пробелы в знаниях программного материала: не владеет теоретическим материалом и допускает грубые, принципиальные ошибки в выполнении заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля).

Шкала оценивания (четыребалльная или двухбалльная), используемая в рамках текущего контроля успеваемости определяется преподавателем, исходя из целесообразности применения той или иной шкалы.

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

Оценка «Отлично» – 90-100% правильных ответов;

Оценка «Хорошо» – 80-89% правильных ответов;

Оценка «Удовлетворительно» – 71-79% правильных ответов;

Оценка «Неудовлетворительно» – 70% и менее правильных ответов.

Перевод результатов тестирования в двухбалльную шкалу:

Оценка «Зачтено» – 71-100% правильных ответов;

Оценка «Не зачтено» – 70% и менее правильных ответов.

Для промежуточной аттестации, состоящей из двух этапов (тестирование + устное собеседование) оценка складывается по итогам двух пройденных этапов. Обучающийся, получивший положительные оценки за тестовое задание и за собеседование считается аттестованным. Промежуточная аттестация, проходящая в два этапа, как правило, предусмотрена по дисциплинам (модулям), завершающихся экзаменом или зачетом с оценкой.

Обучающийся, получивший неудовлетворительную оценку за первый этап (тестовое задание) не допускается ко второму этапу (собеседованию).

3. Типовые контрольные задания

Примерные варианты оценочных заданий для текущего контроля успеваемости

1. Контактные краниограммы производятся для:

- а. выявления повреждений основания черепа,
- б. дифференциальной диагностики «трещины» с сосудистой бороздой,
- в. выявления пневмоцефалии,
- г. выявления опухолей слухового нерва.

2. Рентгенографию затылочной кости необходимо произвести при:

- а. подозрении на гематому задней черепной ямы,
- б. макроликвореи из уха,
- в. расстройстве жизненно важных функций (дыхания и кровообращения),
- г. подозрении на пневмоцефалию.

3. Рентгенография каналов зрительных нервов по Резе производится при:

- а. коматозном состоянии больного,
- б. нарушении зрения при ЧМТ,
- в. макроликвореи из носа,

г. алкогольном опьянении.

4. Рентгенография пирамид височных костей по Шюллеру производится в положении

больного:

- а. на животе,
- б. сидя,
- в. на спине,
- г. стоя.

5. Наиболее информативны для выявления повреждения основания черепа рентгенограммы:

- а. обзорные краниограммы,
- б. рентгенограммы основания черепа,
- в. рентгенограммы пирамид височных костей по Шюллеру-Майеру и томограммы
- дна передней черепной ямы,
- г. рентгенограммы придаточных пазух носа.

6. Для выявления пневмоцефалии необходимо произвести:

- а. боковую краниограмму битемпорально горизонтальным ходом рентгеновских
- лучей,
- б. рентгенографию придаточных пазух носа,
- в. коматозном состоянии больного,
- г. рентгенографию костей носа.

7. На рентгенограммах пирамид височных костей, произведенных по Стенверсу,

определяется следующее анатомическое образование :

- а. ячейки решетчатого лабиринта,
- б. внутренние слуховые проходы,
- в. верхнеглазничные щели,
- г. турецкое седло.

8. Рентгенография пирамид височных костей по Майеру производится в положении

больного:

- а. на спине,
- б. на животе,
- в. на боку,
- г. стоя.

9. При подозрении на обтурацию пищевода исследование производят:

- а. с водорастворимым контрастным веществом
- б. с жидкой взвесью сульфата бария
- в. с бариевой пастой
- г. со смоченным бариевой взвесью кусочком алтейного корня

10. Для выявления т.н. «невидимых» инородных тел пищевода без признаков обтурации исследование выполняют:

- а. с водорастворимым контрастным веществом
- б. с жидкой взвесью сульфата бария
- в. с бариевой пастой
- г. со смоченным бариевой взвесью кусочком алтейного корня

11. При подозрении на травму пищевода исследование производят:

- а. с водорастворимым контрастным веществом
- б. с жидкой взвесью сульфата бария
- в. с бариевой пастой
- г. с таблеткой сульфата бария.

12. Прямым рентгенологическим симптомом инструментального разрыва пищевода

является:

- а. односторонний гидроторакс
- б. затекание контрастного вещества за контуры пищевода с контрастированием ложного
хода в клетчатке средостения

- в. эмфизема мягких тканей шеи
- г. эмфизема средостения

13. Принадлежность рентгеноконтрастных инородных тел к просвету желудка и 12-типерстной кишки перед их эндоскопическим удалением определяют с использованием:

- а. жидкой взвеси сульфата бария
- б. бариевой пасты
- в. водорастворимого контрастного вещества
- г. таблетки сульфата бария

14. Для диагностики кишечной непроходимости у пациентов, находящихся в тяжелом состоянии, рентгенографию брюшной полости производят:

- а. в горизонтальном положении больного на спине и в латеропозиции при положении больного на левом боку,
- б. в горизонтальном положении больного на спине и в латеропозиции при положении больного на правом боку,
- в. в горизонтальном положении больного на спине с выполнением одиночного прямого заднего снимка брюшной полости,
- г. в горизонтальном положении больного на спине и в латеропозиции при положении больного на правом и левом боку.

15. Для любого вида механической кишечной непроходимости общими рентгенологическими признаками являются:

- а. свободная жидкость в брюшной полости,
- б. нарушение топографии желудочно-кишечного тракта,
- в. горизонтальные уровни жидкости в просвете кишки,
- г. свободный газ в брюшной полости.

16. Наиболее частой причиной толстокишечной непроходимости является:

- а. обтурация просвета кишки опухолью,
- б. заворот сигмовидной кишки,

- в. заворот слепой кишки,
- г. сдавление просвета кишки. спайками

17. Диастатический разрыв слепой кишки является осложнением:

- а. obturационной толстокишечной непроходимости,
- б. тонкокишечной непроходимости,
- в. функциональной кишечной, непроходимости
- г. заворота сигмовидной кишки.

18. У пациентов со слабым сфинктерным аппаратом прямой кишки информативность контрастной клизмы может быть повышена:

- а. применением obtуратора с раздуваемой манжетой,
- б. использованием водорастворимого контрастного вещества,
- в. введением дополнительного количества бариевой взвеси,
- г. введением дополнительного количества воздуха

19. Обнаружение на обзорной рентгенограмме брюшной полости расширенной и удлинненной сигмовидной кишки с формированием симптома «автомобильной шины» или «кофейного зерна» характерно для:

- а. ущемления толстой кишки в травматической диафрагмальной грыже,
- б. ущемления толстой кишки в вентральной грыже,
- в. заворота сигмовидной кишки,
- г. заворота слепой кишки.

20. Заполнение при контрастной клизме ампулы прямой кишки и начальных отделов

сигмовидной кишки с остановкой контрастного вещества в виде «птичьего клюва»

является характерным симптомом:

- а. заворота сигмовидной кишки,
- б. заворота слепой кишки,
- в. ущемления толстой кишки в вентральной грыже,
- г. ущемления толстой кишки в диафрагмальной грыже.

21. Симптомы низкой тонкокишечной непроходимости характерны для:

- а. обтурации опухолью правых отделов ободочной кишки,
- б. обтурации опухолью левых отделов ободочной кишки,
- в. функциональной кишечной непроходимости,
- г. заворота сигмовидной кишки.

22. Для выявления свободного газа в брюшной полости наиболее информативными являются рентгенограммы брюшной полости:

- а. в вертикальном положении больного или в латеропозиции на левом боку,
- б. в горизонтальном положении на спине (прямой задний снимок брюшной полости),
- в. в полувертикальном положении больного,
- г. в том положении, в котором больной доставлен на исследование.

23. Для выявления свободного газа в забрюшинном наиболее информативными являются

рентгенограммы брюшной полости:

- а. в горизонтальном положении больного на спине,
- б. вертикальном или полувертикальном положении больного,
- в. в латеропозиции при положении больного на левом боку,
- г. в латеропозиции при положении больного на правом.

24. Закрытые повреждения мочевого пузыря разделяются на:

- а. повреждения шейки пузыря,
- б. повреждения задней стенки,
- в. повреждения дна мочевого пузыря,
- г. повреждения верхнезадней и/или передней стенки пузыря.

25. Необходимые условия для возникновения внутрибрюшного разрыва:

- а. наличие переломов костей таза,
- б. удар в верхний отдел живота,
- в. «пустой» мочевой пузырь,
- г. удар в нижнюю часть живота при переполненном пузыре.

26. Необходимые условия для возникновения внебрюшинного разрыва:

- а. перелом крестца,

- б. отсутствие переломов костей таза,
- в. переполнение пузыря,
- г. переломы костей переднего полукольца таза – при ударе в нижнюю часть живота.

27.Количество и размеры внутрибрюшного разрыва пузыря:

- а. несколько разрывов большого размера (длиной 12-15 см),
- б. несколько небольших разрывов (диаметром 0,5-1,0 см),
- в. один разрыв большого размера,
- г. один разрыв небольшого размера.

28.Количество и размеры внебрюшинного разрыва:

- а. несколько разрывов большого размера,
- б. один разрыв небольшого размера,
- в. несколько небольших разрывов,
- г. один разрыв большого размера.

29.Для заполнения мочевого пузыря используется водорастворимое контрастно вещество в разведении до:

- а. 50%
- б 25%
- в. 40%
- г. без разведения.

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации - зачету

Вопросы к устному собеседованию

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. Факторы риска их применения.
5. Показания и противопоказания к проведению МР и КТ-исследований, в том числе с контрастированием
6. КТ-анатомия аорты и магистральных ветвей
7. КТ-симптоматика аневризмы аорты. Острый аортальный синдром.
8. Основные навыки работы с dicom-файлами
9. Визуализация аорты и магистральных сосудов

10. КТ-симптоматика стенозов брахиоцефальных артерий.
11. Классификация, основные параметры измерений.
12. Рентгенологическая семиотика основных патологических синдромов при травме и заболеваниях органов грудной клетки.
13. КТ- семиотика основных видов патологических изменений органов грудной клетки.
14. КТ-диагностика основных патологических синдромов при травме и заболеваниях органов брюшной полости и забрюшинного пространства.
15. Рентгенологическая диагностика свободного газа и брюшной полости, инородных тел ЖКТ и их осложнений
16. Методика анализа КТ -исследования при травме и заболеваниях органов грудной клетки
17. Рентгенологическая диагностика кишечной непроходимости.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) осуществляется 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.

Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю)

Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) осуществляется в ходе контактной работы с преподавателем в рамках аудиторных занятий.

Текущий контроль успеваемости в виде устного или письменного опроса
Устный и письменный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний обучающихся. Устный опрос может проводиться в начале учебного занятия, в таком случае он служит не только целям контроля, но и готовит обучающихся к усвоению нового материала, позволяет увязать изученный материал с тем, с которым они будут знакомиться на этом же или последующих учебных занятиях.

Опрос может быть фронтальный, индивидуальный и комбинированный. Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой, с целью вовлечения в активную умственную работу всех обучающихся группы. Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать обучающихся к самостоятельной мыслительной деятельности. Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы обучающихся на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу и служит важным учебным средством развития речи, памяти, критического и системного мышления обучающихся. Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов обучающихся.

Устный опрос как метод контроля знаний, умений и навыков требует больших затрат времени, кроме того, по одному и тому же вопросу нельзя проверить

всех обучающихся. Поэтому в целях рационального использования учебного времени может быть проведен комбинированный, уплотненный опрос, сочетая устный опрос с письменным. Письменный опрос проводится по тематике прошедших занятий. В ходе выполнения заданий обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, владений, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и (или) ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала.

Вопросы для устного и письменного опроса сопровождаются тщательным всесторонним продумыванием содержания вопросов, задач и примеров, которые будут предложены, поиском путей активизации деятельности всех обучающихся группы в процессе проверки, создания на занятии деловой и доброжелательной обстановки. Результаты работы обучающихся фиксируются в ходе проведения учебных занятий (активность, полнота ответов, способность поддерживать дискуссию, профессиональный язык и др.).

Проведение промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Промежуточная аттестация в форме зачета осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в рамках аудиторных занятий, как правило, на последнем практическом (семинарском) занятии.

Промежуточная аттестация в форме экзамена или зачета с оценкой осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в период экзаменационной (зачетно-экзаменационной) сессии, установленной календарным учебным графиком.