

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шуматов Валентин Борисович

Должность: Ректор

Дата подписания: 28.03.2024 10:43:09


Уникальный программный ключ:

1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d26576f84eeed19b08a794c04

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института

 / Невзорова В.А. /  
« 07 » июня 2023г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### Б2.О.01(П) Клиническая практика

<b>Трудоемкость практики</b>	<b>65 ЗЕТ</b> (зачетных единиц / неделях)
<b>Форма проведения практики</b>	<b>непрерывная</b> непрерывная / дискретная
<b>Способ проведения практики</b>	<b>стационарная, выездная</b>
<b>Направление подготовки (специальность)</b>	<b>31.08.09 Рентгенология</b>
<b>Направленность подготовки</b>	<b>02 Здравоохранение (в сфере рентгенологии)</b>
<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>
<b>Срок освоения ООП</b>	<b>2 года (нормативный срок обучения)</b>
<b>Институт/кафедра</b>	<b>Институт терапии и инструментальной диагностики</b>

Владивосток, 2023

## 1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

**1.1. Фонд оценочных средств** регламентирует формы, содержание, виды оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации, критерии оценивания с помощью которых можно оценивать поэтапное формирование компетенций.

**1.2. Фонд оценочных средств** определяет уровень сформированности у обучающихся установленных в ФГОС ВО и определенных в основной образовательной программе высшего образования 31.08.09 Рентгенология, направленности 02 Здравоохранение (в сфере рентгенологии), в сфере профессиональной деятельности 02.060 «Врач-рентгенолог», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 160н от 19.03.2019 г. **универсальных (УК) компетенций, общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций**

[https://tgmu.ru/sveden/files/31.08.09\\_Rentgenologiya\\_2023.pdf](https://tgmu.ru/sveden/files/31.08.09_Rentgenologiya_2023.pdf)

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Универсальные компетенции		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	ИДК. УК-1 <sub>1</sub> - осуществляет поиск и интерпретирует профессиональные проблемные ситуации ИДК. УК-1 <sub>2</sub> - определяет источники информации для критического анализа профессиональных проблемных ситуаций в области медицины и фармации ИДК. УК-1 <sub>3</sub> - разрабатывает стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	ИДК. УК-3 <sub>1</sub> - разрабатывает командную стратегию, формирует команду для решения задач профессиональной деятельности ИДК. УК-3 <sub>2</sub> - аргументировано формулирует собственное мнение и общие решения для определения участия и эффективности работы каждого участника и команды в целом
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	ИДК. УК-5 <sub>1</sub> - оценивает собственные личностные и профессиональные ресурсы ИДК. УК-5 <sub>2</sub> - определяет приоритеты развития, оценивает возможности личностного роста и профессионального совершенствования, включая задачи изменения карьерной траектории
Общепрофессиональные компетенции		
Деятельность в сфере	ОПК-1. Способен	ИДК. ОПК-1 <sub>1</sub> - осуществляет поиск и

информационных технологий	использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	обмен информации с использованием профессиональных информационно - коммуникационных технологий ИДК. ОПК-1 <sub>2</sub> - обладает знаниями и применяет навык по использованию в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну в соответствии с федеральным законодательством
Организационно - управленческая деятельность	ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	ИДК. ОПК-2 <sub>1</sub> - применяет основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан; контролирует выполнение должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом ИДК. ОПК-2 <sub>2</sub> - обеспечивает внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности и оценивает качество оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей ИДК. ОПК-2 <sub>3</sub> - соблюдает правила внутреннего трудового распорядка, требования пожарной безопасности, охраны труда ИДК. ОПК-2 <sub>4</sub> - планирует свою профессиональную деятельность на основе анализа медико-статистических показателей медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь по профилю врача-специалиста
Педагогическая деятельность	ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность	ИДК. ОПК-3 <sub>1</sub> - проводит научные исследования, определяет их прикладное значение, представляет результаты в виде докладов и публикаций ИДК. ОПК-3 <sub>2</sub> - подготавливает проектную, научно - производственную документацию для организации научно-практических конференций, симпозиумов ИДК. ОПК-3 <sub>3</sub> - проводит практические и семинарские занятия
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать	ИДК. ОПК-4 <sub>1</sub> – знает принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических аппаратов, компьютерных и магнитно-резонансных томографов ИДК. ОПК-4 <sub>2</sub> – владеет техникой проведения рентгенологических исследований, КТ и МРТ органов и систем организма ИДК. ОПК-4 <sub>3</sub> – знает и оценивает анатомо-физиологические особенности строения

	результаты	отдельных органов и систем организма человека ИДК. ОПК-4 <sub>4</sub> знает основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека
	ОПК-5. Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях	ИДК. ОПК-5 <sub>1</sub> – проводит рентгенологических исследований в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами ИДК. ОПК-5 <sub>2</sub> – интерпретирует результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека и оформляет заключение
	ОПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	ИДК. ОПК-6 <sub>1</sub> - способен составить план и отчёт о своей работе; ведет медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа ИДК. ОПК-6 <sub>2</sub> - организовывает деятельность и контролировать выполнения должностных обязанностей, находящегося в распоряжении медицинского персонала ИДК. ОПК-6 <sub>3</sub> – обладает знаниями и демонстрирует умения по проведению анализа медико-статистических показателей применяемых в работе врача-специалиста
	ОПК-7. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	ИДК. ОПК-7 <sub>1</sub> – владеет алгоритмом своевременного распознавания состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме ИДК. ОПК-7 <sub>2</sub> – владеет алгоритмом оказания медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти ИДК. ОПК-7 <sub>3</sub> - обладает знаниями и демонстрирует умения по выполнению мероприятий базовой сердечно – лёгочной реанимации

Профессиональные компетенции		
А/01.8 Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека	ПК-1 Применение методик лучевой визуализации, определение показаний, противопоказаний и обоснование отказа от проведения исследований.	ИДК.ПК-1 <sub>1</sub> – обладает знаниями и владеет методиками проведениями рентгенологических исследований органов и систем организма, включая исследования с применением контрастных лекарственных препаратов ИДК.ПК-1 <sub>2</sub> – 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 ИДК.ПК-1 <sub>3</sub> – умеет провести обоснование отказа от проведения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования; информировать лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза) с фиксацией мотивированного отказа в медицинской документации ИДК.ПК-1 <sub>4</sub> – демонстрирует знания по обеспечению безопасности рентгенологических исследований для пациента и медицинского персонала ИДК.ПК-1 <sub>5</sub> – анализирует полученные данные при рентгенологических исследованиях пациентов с различной патологией, проводит исследовательскую работу и публично представляет результаты на научно-практических конференциях, практических занятиях студентов
	ПК-2 Составление плана исследований лучевой визуализации, оформление заключения путем создания цифровых и жестких копий с дальнейшей архивацией информации	ИДК.ПК-2 <sub>1</sub> – определяет 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 ИДК.ПК-2 <sub>2</sub> – владеет навыками диагностического поиска, интерпретации информации, анализа данных и способностью протоколировать результаты выполненных компьютерных томографических исследований у

		<p>взрослых и детей ИДК.ПК-2<sub>3</sub> – оформляет заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с МКБ ИДК.ПК-2<sub>4</sub> – демонстрирует умения по созданию цифровых и жестких копий исследований лучевой визуализации, а так же их архивированию в автоматизированной сетевой системе</p>
	<p>ПК-3 Проведение рентгенологических исследований в рамках профилактических и периодических наблюдениях, с определением медицинских показаний для выполнения дополнительных исследований у пациента</p>	<p>ИДК.ПК-3<sub>1</sub> – демонстрирует умения по выполнению обследований лучевой визуализации, анализа результатов и оформления заключения, с регистрацией в протоколе дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании ИДК.ПК-3<sub>2</sub> – определяет медицинские показания для проведения дополнительных исследований ИДК.ПК-3<sub>3</sub> – владеет навыками оформления экстренного извещения при выявлении рентгенологической картины инфекционного или профессионального заболевания ИДК.ПК-3<sub>4</sub> – демонстрирует знания по подготовке рекомендаций лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении пациента</p>

## 2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 2.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Виды контроля	Оценочные средства
		Форма
1	Текущий контроль	<p>Дневник практики. Отчет о прохождении практики.</p>
2	Промежуточная аттестация	

### 3. Содержание оценочных средств контроля (текущего и промежуточного).

Комплект отчетных документов по практике на каждого обучающегося включает:

- дневник практики;
- отчет о прохождении практики.

Оценивание практики осуществляется в ходе:

- текущего контроля успеваемости, который проводится руководителем практической подготовки по итогам выполнения отдельных видов работ или разделов в целом, в виде разбора клинических ситуаций и оценки практических навыков,

выполненных в рамках решения конкретной профессиональной задачи, о чем делается соответствующая отметка в дневнике практики;

– промежуточной аттестации, которая проводится руководителем практической подготовки от образовательной организации в период, предусмотренный календарным учебным графиком.

Форма промежуточной аттестации установлена учебным планом.

### **3.1. Перечень специальных профессиональных навыков и умений по практике Б2.О.01(П) Клиническая практика по специальности 31.08.09 Рентгенология**

В соответствии с требованиями Профессионального стандарта Код 02.060 «Врач-рентгенолог», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 160н от 19.03.2019 г., задачами профессиональной деятельности выпускников является выполнение трудовых действий в рамках трудовых функций.

1. Выполнять рентгенологическое исследование на различных типах рентгенодиагностических аппаратов
2. Выполнять компьютерное томографическое исследование на различных моделях рентгенологических компьютерных томографов
3. Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование на различных магнитно-резонансных томографах
4. 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
5. 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)
6. Сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования и другими исследованиями
7. Выбирать физико-технические условия для выполняемых рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований
8. Применять таблицу режимов выполнения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и соответствующих эффективных доз облучения пациентов
9. 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
10. Применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов контрастных лекарственных препаратов
11. Обосновывать необходимость в уточняющих исследованиях: рентгенологическом (в том числе компьютерном томографическом) и магнитно-резонансно-томографическом
12. Укладывать пациента при проведении рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования для решения конкретной диагностической задачи
13. 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
14. Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей
  15. Выполнять протоколы компьютерной томографии, в том числе:
    - спиральной многосрезовой томографии;
    - конусно-лучевой компьютерной томографии;
    - компьютерного томографического исследования высокого разрешения;
    - виртуальной эндоскопии
  15. Выполнять компьютерную томографию наведения:
    - для пункции в зоне интереса;
    - для установки дренажа;
    - для фистулографии
  16. Выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при компьютерных томографических исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности
  17. Выполнять варианты реконструкции компьютернотомографического изображения:
    - двухмерную реконструкцию;
    - трехмерную реконструкцию разных модальностей;
    - построение объемного рендеринга;
    - построение проекции максимальной интенсивности
  18. Выполнять измерения при анализе изображений;
  19. Документировать результаты компьютерного томографического исследования
  20. Формировать расположение изображений для получения информативных жестких копий
  21. 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



22. Интерпретировать и анализировать компьютерно-томографическую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем у взрослых и детей с учетом МКБ
23. Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование с учетом противопоказаний к магнитно-резонансной томографии
24. Пользоваться специальным инструментарием для магнитно-резонансных исследований - Выполнять магнитно-резонансно-томографические исследования с применением контрастных лекарственных препаратов
25. Использовать стресс-тесты при выполнении магнитно-резонансно-томографических исследований
26. Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений:
  - легких;
  - органов средостения;
  - лицевого и мозгового черепа;
  - головного мозга;
  - ликвородинамики;
  - анатомических структур шеи;
  - органов пищеварительной системы;
  - органов и внеорганных изменений брюшинного пространства;
  - органов эндокринной системы;
  - сердца;
  - сосудистой системы;
  - молочных желез;
  - скелетно-мышечной системы;
  - связочно-суставных структур суставов;
  - мочевыделительной системы;
  - органов мужского и женского таза
27. Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений органов и систем взрослых и детей с учетом МКБ
28. Оценивать нормальную рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно-томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных и гендерных особенностей
29. Проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учетом МКБ
30. Интерпретировать, анализировать и обобщать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе выполненных ранее
31. Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования
32. 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
33. 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
34. 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
35. Использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и работы во внутрибольничной сети
  36. Интерпретировать и анализировать результаты выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека
  37. 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
  38. Интерпретировать и анализировать информацию о выявленном заболевании и динамике его течения
  39. Оформлять заключение по результатам выполненного рентгенологического исследования в соответствии с МКБ
  40. Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа
  41. Использовать информационные медицинские системы
  42. Составлять план работы и отчет о работе врача-рентгенолога
  43. Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации
  44. 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
  45. Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме

### **Критерии оценивания результатов обучения**

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета с оценкой

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями и навыками в полном объеме программы практики, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное; устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускает ошибки по существу вопросов.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.