

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шуматов Валентин Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 21.03.2025 17:25:33

Уникальный программный ключ:

1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94f

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

**УТВЕРЖДАЮ**

**Первый проректор**

**/Транковская Л.В./**

«04» июня 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **Б1.В.ДЭ.01.01 Мультиспиральная компьютерная ангиография**

<b>Направление (специальность)</b>	<b>подготовки</b>	<b>31.08.09 Рентгенология</b>
<b>Уровень подготовки</b>		<b>ординатура</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</b>
<b>Институт/кафедра</b>		<b>Институт терапии и инструментальной диагностики</b>

**Владивосток, 2024**

При разработке рабочей программы дисциплины **Б1.В.ДЭ.01.01 Мультиспиральная компьютерная ангиография** в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **31.08.09 Рентгенология** утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №557 от 30.06.2021 г.
- 2) Профессиональный стандарт 02.060 «Врач-рентгенолог», утверждённй приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 160н от 19.03.2019 г.
- 3) Учебный план по специальности **31.08.09 Рентгенология**, утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России 30.01.2024, Протокол № 4/23-24

Рабочая программа дисциплины разработана авторским коллективом института терапии и инструментальной диагностики ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России под руководством директора института, д-р мед. наук, профессора Невзоровой В.А.

### **Разработчики:**

Доцент института терапии и  
инструментальной диагностики  
(занимаемая должность)

канд. мед. наук  
(ученая степень, ученое  
звание)

Н.В. Примак  
(инициалы, фамилия)

Доцент института терапии и  
инструментальной диагностики  
(занимаемая должность)

канд. мед. наук  
(ученая степень, ученое  
звание)

Ж.В. Бондарева  
(инициалы, фамилия)

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

**Цель освоения** дисциплины Б1.В.ДЭ.01.01 Мультиспиральная компьютерная ангиография - приобретение теоретических знаний по МСКТ ангиографии, а также умений и навыков, необходимых для осуществления профессиональной деятельности врача-рентгенолога в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения по специальности 31.08.09 Рентгенология.

**Задачами** дисциплины Б1.В.ДЭ.01.01 Мультиспиральная компьютерная ангиография являются:

1. углубление базовых, фундаментальных медицинских знаний в области рентгенологии, необходимых для формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;
2. изучение возможностей мультиспиральной компьютерной ангиографии в диагностике структурных и анатомических изменений сосудов;
3. изучение методики проведения мультиспиральной компьютерной ангиографии;
4. изучение и оценка информации о новых достижениях и перспективах применения различных методов лучевой диагностики.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Согласно рабочему учебному плану программы ординатуры по специальности **31.08.09 Рентгенология** (уровень подготовки кадров высшей квалификации) дисциплина **Б1.В.ДЭ.01.01 Мультиспиральная компьютерная ангиография** относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Элективные дисциплины по выбору) и изучается на 1 курсе.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Освоение дисциплины (модуля) **Б1.В.ДЭ.01.01 Мультиспиральная компьютерная ангиография** направлено на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Индикаторы достижения компетенции
Универсальные компетенции		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически 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
Профессиональные компетенции		
А/01.8 Проведение рентгенологических	ПК-1 Применение методик	ИДК.ПК-1 <sub>1</sub> – обладает знаниями и владеет методиками проведениями

<p>исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека</p>	<p>лучевой визуализации, определение показаний, противопоказаний и обоснование отказа от проведения исследований.</p>	<p>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</p>
	<p>ПК-2 Составление плана исследований лучевой визуализации, оформление заключения путем создания цифровых и жестких копий с дальнейшей архивацией информации</p>	<p>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</p>

		<p>выполненных компьютерных томографических исследований у взрослых и детей</p> <p>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</p> <p>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>
--	--	---

3.2. Виды профессиональной деятельности, на основе формируемых при реализации дисциплины **Б1.В.ДЭ.01.01 Мультиспиральная компьютерная ангиография** компетенций:

Тип задач профессиональной деятельности

1. *Медицинский*

Виды задач профессиональной деятельности

1. *Диагностическая*

2. *Аналитическая*

3.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) **Б1.В.ДЭ.01.01 Мультиспиральная компьютерная ангиография** выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

#### 4. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Объем дисциплины **Б1.В.ДЭ.01.01 Мультиспиральная компьютерная ангиография** и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Курс / семестр
		Курс 1
		часов
1	2	3
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	<b>90</b>	<b>90</b>
<i>Лекции (Л)</i>	2	2
<i>Практические занятия (ПЗ),</i>	20	20
<i>Контроль самостоятельной работы (КСР)</i>	68	68
Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе:	<b>54</b>	<b>54</b>
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	24	24

Подготовка к текущему контролю (ПТК)		18	18
Подготовка к промежуточной аттестации (ППА)		12	12
Промежуточная аттестация			
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)	зачет	зачет
	экзамен (Э)		
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	<b>144</b>	<b>144</b>
	ЗЕТ	<b>4</b>	<b>4</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины **Б1.В.ДЭ.01.01 Мультиспиральная компьютерная ангиография**

##### 4.2.1. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения дисциплины

№ п/п	Название тем лекций дисциплины	Часы
1	2	3
	Курс 1	
1.	Роль и место мультиспиральной компьютерной томографии в оценке патологии сосудистого русла. Оценка коронарного русла с помощью МСКТ и коронарной ангиографии.	1
2.	Основы КТ-ангиографии. Нормальная анатомия, варианты развития, аневризмы, стенозирующие поражения, мальформации, эмболии артерий.	1
	<b>Итого часов</b>	<b>2</b>

##### 4.2.2. Название тем практических занятий и количество часов изучения дисциплины **Б1.В.ДЭ.01.01 Мультиспиральная компьютерная ангиография**

№ п/п	Название тем практических занятий дисциплины	Часы
1	2	3
	Курс 1	
1.	МСКТ-коронароангиография	4
2.	МСКТ-ангиография сосудов головного мозга	4
3.	МСКТ брахиоцефальных артерий	4
4.	МСКТ-ангиография аорты и периферических сосудов	4
5.	МСКТ артерий нижних и верхних конечностей	4
	<b>Итого часов</b>	<b>20</b>

##### 4.2.3. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов
1.	МСКТ-коронароангиография	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	12
2.	МСКТ-ангиография сосудов головного мозга	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному	12

		контролю	
3.	МСКТ брахиоцефальных артерий	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	10
4.	МСКТ-ангиография аорты и периферических сосудов	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	10
5.	МСКТ артерий нижних конечностей	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	10
Итого часов			<b>54</b>

## 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля) Б1.В.ДЭ.01.01 Мультиспиральная компьютерная ангиография

Основная литература

№ п/п	Наименование, тип ресурса	Автор (ы)/ редактор	Выходные данные, электронный адрес	Кол-во экз. (доступов) в БИЦ
1	2	3	4	5
1.	Лучевая диагностика : учеб. пособие [Электронный ресурс] / - 2-е изд., перераб. и доп.	Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>	Неогр.д.
2.	Динамическая мультиспиральная КТ. Руководство для врачей [Электронный ресурс]	Кармазановский Г.Г.	М. : Видар-М, 2020 Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>	Неогр.д.
3.	Мультиспиральная компьютерная томография [Электронный ресурс]	Морозов С.П., Насникова И.Ю., Сеницын В.Е. / Под ред. С.К. Тернового	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>	Неогр.д.
4.	Лучевая диагностика. Артерии и вены	пер. с англ. под общ. ред. Т. В. Алекперовой	М. : МЕДпресс-информ, 2018. - 319, [1] с.	1

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, тип ресурса	Автор (ы)/ редактор	Выходные данные, электронный адрес	Кол-во экз. (доступов) в БИЦ
1	2	3	4	5

1.	Томография сердца : [руководство].	С. К. Терновой	ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 289 с.	2
2.	Компьютерная томография : [руководство].	Под ред <u>Чернин Б. И.</u>	М. : Медицинская литература. 2011	2
3.	МСКТ сердца и коронарных артерий: сканирование и постпроцессорная обработка данных. Руководство.	Тарбаева Н.В., Кармазановский Г.Г.	М. : Видар-М, 2012	1
4.	Интервенционная кардиология. Коронарная ангиография и стентирование	Савченко А.П. , Черкавская О.В. Руденко Б.А. , Болотов П.А.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>	Неогр.д.

#### Интернет-ресурсы.

1. ЭБС «Консультант студента» <http://studmedlib.ru/>
2. ЭБС «Университетская библиотека online» <http://www.biblioclub.ru/>
3. ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru/>
4. ЭБС «BookUp» <https://www.books-up.ru/>
5. Собственные ресурсы БИЦ ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России ТГМУ <https://tgm.ru/university/bibliotechno-informacionnyj-centr/resursy-bic/sobstvennye/>
6. Рубрикатор клинических рекомендаций <http://cr.rosminzdrav.ru/>
7. Рубрикатор клинических рекомендаций <http://cr.rosminzdrav.ru/>
8. Российское общество рентгенологов и радиологов <https://russian-radiology.ru/>
9. Диагностическая и интервенционная радиология <https://radiology-diagnos.ru/>
10. Медицинская визуализация <https://medvis.vidar.ru/jour>
11. Вестник рентгенологии и радиологии <https://www.russianradiology.ru/jour>

Интернет-ресурсы и инструкции по их использованию размещены на странице Библиотечно-информационного центра [Библиотечно-информационный центр — ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России \(tgm.ru\)](http://www.tgm.ru)



#### 5.2. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

Информация о материально-техническом обеспечении дисциплины размещена на странице официального сайта университета [Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса. Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации \(tgm.ru\)](http://www.tgm.ru)



**5.3. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), информационно-справочных систем, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:**

1. PolycomTelepresence M100 Desktop Conferencing Application (ВКС)
2. SunRav Software tTester
3. 7-PDF Split & Merge
4. ABBYYFineReader
5. Kaspersky Endpoint Security
6. Система онлайн-тестирования INDIGO
7. Microsoft Windows 7
8. Microsoft Office Pro Plus 2013
9. 1С:Университет
10. Гарант
11. MOODLE (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда)

**6. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

**6.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

**6.2. Обеспечение соблюдения общих требований**

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей обучающимся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

**6.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.**

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России по вопросам реализации дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме.

**6.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья**

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к

установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

## **7. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Состав научно-педагогических работников, обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 31.08.09 Рентгенология и размещен на сайте образовательной организации [Информация о персональном составе педагогических работников каждой реализуемой образовательной программы Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации \(tgmu.ru\)](#)

