

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Кузнецов Владимир Вячеславович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 28.01.2026 12:00:38  
Уникальный программный код:  
89bc0900301c561c0dcc38a48f0e7de679484a4c  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тихоокеанский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»  
Первый проректор

/Транковская Л.В./  
«09» июня 2025г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### **Б1.В.ДЭ.01.02 Магнитно-резонансная нейровизуализация**

Специальность 31.08.09 Рентгенология

Уровень подготовки ординатура

Направленность подготовки 02 Здравоохранение  
(в сфере рентгенологии)

Форма обучения очная

Срок освоения ООП 2 года

Институт терапии и инструментальной  
диагностики

Владивосток, 2025

При разработке рабочей программы дисциплины Б1.В.ДЭ.01.02 Магнитно-резонансная нейровизуализация в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по 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», утверждённый 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 «31» марта 2025г., Протокол № 8/24-25.

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

### Цель и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения** дисциплины Б1.В.ДЭ.01.02 Магнитно-резонансная нейровизуализация - приобретение теоретических знаний по современным методам нейровизуализации, 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.01.02 Магнитно-резонансная нейровизуализация являются:

1. углубление базовых, фундаментальных медицинских знаний в области рентгенологии, необходимых для формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;
2. изучение возможностей магнитно-резонансной нейровизуализации в оценке структурных и функциональных изменений центральной нервной системы;
3. изучение методики проведения магнитно-резонансной нейровизуализации;
4. изучение и оценка информации о передовых технологиях нейровизуализации и перспективах применения различных методов лучевой диагностики.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Согласно рабочему учебному плану программы ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология дисциплина Б1.В.ДЭ.01.02 Магнитно-резонансная нейровизуализация относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Элективные дисциплины по выбору) и изучается на 1 курсе.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1. Освоение дисциплины Б1.В.ДЭ.01.02 Магнитно-резонансная нейровизуализация направлено на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

Наименование категории компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	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
Профессиональные компетенции		
A/01.8 Проведение рентгенологических исследований	ПК-1 Применение методик лучевой визуализации,	ИДК.ПК-1 <sub>1</sub> — обладает знаниями и владеет методиками проведения рентгенологических исследований органов и систем организма, включая исследования с

<p>(в том числе компьютерных томографических ) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека</p>	<p>определение показаний, противопоказаний и обоснование отказа от проведения исследований.</p>	<p>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 выполненных компьютерных томографических исследований у 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</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
--	--	---

3.2. Виды профессиональной деятельности, на основе формируемых при реализации дисциплины Б1.В.ДЭ.01.02 Магнитно-резонансная нейровизуализация компетенций:

Тип задач профессиональной деятельности

1. *Медицинский*

Виды задач профессиональной деятельности

1. *Диагностическая*

2. *Аналитическая*

3.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине Б1.В.ДЭ.01.02 Магнитно-резонансная нейровизуализация 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

##### 4.1. Объем дисциплины Б1.В.ДЭ.01.02 Магнитно-резонансная нейровизуализация и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Курс / семестр	
		Курс 1	
		часов	часов
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	<b>90</b>	<b>90</b>	
Лекции (Л)	2	2	
Практические занятия (ПЗ),	20	20	
Контроль самостоятельной работы (КСР)	68	68	
Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе:	<b>54</b>	<b>54</b>	
Подготовка к занятиям (ПЗ)	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>	<b>час.</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
	<b>ЗЕТ</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины

4.2.1. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения дисциплины Б1.В.ДЭ.01.02 Магнитно-резонансная нейровизуализация

<b>№ п/п</b>	<b>Название тем лекций дисциплины</b>	<b>Часы</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1.	Курс 1 Физические основы магнитно-резонансного томографического исследования. Виды томографов. Показания и противопоказания для проведения исследований.	1
2.	Основы МР-нейровизуализации. Основные патологические процессы головного и спинного мозга.	1
	<b>Итого часов</b>	<b>2</b>

4.2.2. Название тем практических занятий и количество часов изучения дисциплины Б1.В.ДЭ.01.02 Магнитно-резонансная нейровизуализация

<b>№ п/п</b>	<b>Название тем практических занятий дисциплины</b>	<b>Часы</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1.	Курс 1 МР-диагностика ишемических повреждений головного и спинного мозга.	4
2.	МР-диагностика опухолевого поражения головного и спинного мозга.	4
3.	МР-диагностика демиелинизирующих заболеваний головного и спинного мозга.	4
4.	МР-диагностика аномалий и травм головного мозга.	4
5.	МР-диагностика дистрофических, воспалительных и опухолевых поражений позвоночника.	4
	<b>Итого часов</b>	<b>20</b>

4.2.3. Самостоятельная работа обучающегося

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела дисциплины</b>	<b>Виды СР</b>	<b>Всего часов</b>
1.	МР-диагностика ишемических повреждений головного и спинного мозга.	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	12
2.	МР-диагностика опухолевого поражения головного и спинного мозга.	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	12
3.	МР-диагностика демиелинизирующих заболеваний головного и спинного мозга.	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	10
4.	МР-диагностика аномалий и травм головного мозга.	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	10

		контролю	
5.	МР-диагностика дистрофических, воспалительных и опухолевых поражений позвоночника.	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	10
	Итого часов		

## 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

#### Б1.В.ДЭ.01.02 Магнитно-резонансная нейровизуализация

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.	Атлас рентгеноанатомии и укладок : рук. для врачей [Электронный ресурс]	М. В. Ростовцев, Г. И. Братникова, Е. П. Корнева [и др.] ; под ред. М. В. Ростовцева	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 320 с. URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>	Неогр.д.
3.	Магнитно-резонансная томография в диагностике и дифференциальной диагностике рассеянного склероза : рук. для врачей [Электронный ресурс]	М. В. Кротенкова и др. -	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 160 с. URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>	Неогр.д.

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.	Нейровизуализация. Головной мозг	Кротенкова М.В., Сергеева А.Н., Морозова С.Н., и др.	РООИ "Здоровье человека", 2022 год	1
2.	Дифференциальная диагностика в нейровизуализации.	Майерз С.П.	М.: МЕДпресс-информ, 2020 г.	1

	Позвоночник и спинной мозг			
3.	Дифференциальная диагностика в нейровизуализации. Голова и шея	Майерз С.П.	М.: МЕДпресс-информ, 2024 г.	1
4.	Дифференциальная диагностика в нейровизуализации. Головной мозг и его оболочки	Майерз С.П.	М.: МЕДпресс-информ, 2024 г.	1
5.	Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи: руководство [Электронный ресурс]	под ред. Т.Н. Трофимовой.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 888 с. URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>	Неогр.д.
6.	Нейровизуализация структурных и гемодинамических нарушений при травме мозга	Захарова Н.Е., Корниенко В.Н., Потапов А.А., Пронин И.Н	Москва, 2013 г.	1
7.	Нейросонология и нейровизуализация при инсульте. 2-е издание	Вальдуэза Х.М., Шрайбер С.Й., Рёль Й.-Э., Клингебиль Р.	М.: МЕДпресс-информ, 2022 г.	1

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://tgmu.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 \(tgmu.ru\)](https://tgmu.ru/university/bibliotechno-informacionnyj-centr)



## 5.2. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

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 \(tgmu.ru\)](http://tgmu.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 \(tgmu.ru\)](#)

