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 ключ:
89bc0900301c561c0dcc38a48f0e3de679484a4c

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_1 - осуществляет поиск и интерпретирует профессиональные проблемные ситуации ИДК. УК-1_2 - определяет источники информации для критического анализа профессиональных проблемных ситуаций в области медицины и фармации ИДК. УК-1_3 - разрабатывает стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов
Профессиональные компетенции		
А/01.8 Проведение рентгенологических исследований	ПК-1 Применение методик лучевой визуализации,	ИДК.ПК-1_1– обладает знаниями и владеет методиками проведениями рентгенологических исследований органов и систем организма, включая исследования с

(в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека	определение показаний, противопоказаний и обоснование отказа от проведения исследований.	применением контрастных лекарственных препаратов ИДК.ПК-1_2 – 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_3 – 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_4 – демонстрирует знания по обеспечению безопасности рентгенологических исследований для пациента и медицинского персонала ИДК.ПК-1_5 – 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_1 – 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_2 – владеет навыками диагностического поиска, интерпретации информации, анализа данных и способностью протоколировать результаты выполненных компьютерных томографических исследований у взрослых и детей ИДК.ПК-2_3 – 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_4 – 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**
1		**2**	**3**
Аудиторные занятия (всего), в том числе:		**90**	**90**
Лекции (Л)		2	2
Практические занятия (ПЗ),		20	20
Контроль самостоятельной работы (КСР)		68	68
Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе:		**54**	**54**
Подготовка к занятиям (ПЗ)		24	24
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		18	18
Подготовка к промежуточной аттестации (ППА)		12	12
Промежуточная аттестация			
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	зачет	зачет
	экзамен (Э)		
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	**144**	**144**
	ЗЕТ	**4**	**4**

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

№ п/п	Название тем лекций дисциплины	Часы
1	**2**	**3**
	Курс 1	
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
	Итого часов	**2**

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

№ п/п	Название тем практических занятий дисциплины	Часы
1	**2**	**3**
	Курс 1	
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
	Итого часов	**20**

4.2.3. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов
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	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		**54**

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: http://www.studentlibrary.ru/	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: http://www.studentlibrary.ru	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: http://www.studentlibrary.ru	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.	Мейерз С.П.	М.: МЕДпресс-информ, 2020 г.	1

	Позвоночник и спинной мозг			
3.	Дифференциальная диагностика в нейровизуализации. Голова и шея	Мейерз С.П.	М.: МЕДпресс-информ, 2024 г.	1
4.	Дифференциальная диагностика в нейровизуализации. Головной мозг и его оболочки	Мейерз 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: http://www.studentlibrary.ru/	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)

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)

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)