

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
**«ТОМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ
ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»**
(Томский НИМЦ)



УТВЕРЖДАЮ

Директор Томского НИМЦ

В.А. Степанов

17 мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СОВРЕМЕННЫЕ ТОМОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ДИАГНОСТИКЕ
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

Специальности

31.08.02 Анестезиология-реаниматология

31.08.08 Радиология

31.08.12 Функциональная диагностика

31.08.13 Детская кардиология

Уровень высшего образования

Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре

Составитель(ли):

№ пп	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность
1.	Завадовский Константин Валерьевич	Д.м.н.	Заведующий лабораторией радионуклидных методов исследования, профессор учебно-методического отдела НИИ кардиологии
2.	Сазонова Светлана Ивановна	Д.м.н.	Ведущий научный сотрудник лаборатории радионуклидных методов исследования, профессор учебно-методического отдела НИИ кардиологии
3.	Саушкин Виктор Вячеславович	К.м.н.	Старший научный сотрудник лаборатории радионуклидных методов исследования, доцент учебно-методического отдела НИИ кардиологии

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании Учебно-методического совета.
Протокол № 2 от «12» мая 2022 года.

Секретарь Учебно-методического совета



А.Е. Тумашова

Основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы ординатуры по специальностям обсуждены и одобрены на заседании Ученого совета. Протокол № 5 от «17» мая 2022 года.

1. Цели освоения дисциплины

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Современные томографические методы в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний» является освоение современной высокотехнологичной диагностики сердечно-сосудистых заболеваний методами томографии.

Задачи дисциплины:

1. Приобретение знаний о видах и диагностических возможностях томографических методов исследования в кардиологии.
2. Приобретение знаний о современной высокотехнологичной диагностике коронарной болезни сердца.
3. Приобретение знаний о современной высокотехнологичной диагностике некоронарогенной патологии миокарда и сердечной недостаточности.
4. Приобретение знаний о дифференциальной диагностике заболеваний сердечно-сосудистой системы.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) ординатуры

Учебная дисциплина «Современные томографические методы в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний» является факультативной дисциплиной, может быть рекомендована для изучения ординаторам, обучающимся в Томском НИМЦ по всем специальностям. Дисциплина входит в раздел «Факультативы» учебных планов ОПОП ординатуры по специальностям:

- 31.08.02 Анестезиология-реаниматология
- 31.08.08 Радиология
- 31.08.12 Функциональная диагностика
- 31.08.13 Детская кардиология

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1. Компетенции ординатора, формируемые в результате освоения дисциплины

Дисциплина «Современные томографические методы в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний» способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ординатуры по специальностям

- 31.08.02 Анестезиология-реаниматология
- 31.08.08 Радиология
- 31.08.12 Функциональная диагностика
- 31.08.13 Детская кардиология

– готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МК-5);

3.2. Результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины ординатор должен:

Знать:

1. Виды томографических исследований сердца, их методику и диагностические возможности;
2. Диагностику методами томографии ишемической болезни сердца;
3. Томографическую диагностику миокардитов;
4. Томографическую диагностику кардиомиопатий;
5. Томографическую диагностику сердечной недостаточности;

6. Дифференциальную диагностику сердечно-сосудистой патологии томографическими методами.

Уметь:

1. Правильно выбрать метод томографической диагностики;
2. Определить показания и противопоказания к диагностической процедуре;
3. Подготовить пациента к томографическому исследованию;
4. Интерпретировать полученные результаты исследования.

Владеть:

1. Профилактикой осложнений диагностических процедур (контрастиндуцированной нефропатией);
2. Оценкой результатов томографического исследования.

4. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 ЗЕТ, 36 часов

Трудоемкость		Количество часов
Общая		36
Обязательная аудиторная		26
в том числе:		
Лекции		
Практические занятия		26
Самостоятельная работа		10
Вид итоговой аттестации		Зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Виды учебной работы

Разделы (темы) дисциплины	Количество часов по видам занятий		
	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
Раздел 1 Томографические методы в диагностике ишемической болезни сердца и атеросклероза коронарных артерий		12	4
Тема 1 «Мультиспиральная компьютерная томография коронарных артерий»		6	2
Тема 2 «Позитронно-эмиссионная томография миокарда в диагностике коронарного атеросклероза и		6	2

ишемической болезни сердца»			
Раздел 2 Томографические методы в диагностике заболеваний миокарда и хронической сердечной недостаточности		12	6
Тема 1 «МРТ в диагностике миокардитов и кардиомиопатий»		4	2
Тема 2 «Применение МРТ у пациентов с хронической сердечной недостаточностью»		8	4
Зачет		2	

5.2 Содержание дисциплины

Раздел 1 «Томографические методы в диагностике ишемической болезни сердца и атеросклероза коронарных артерий

Тема 1 «Мультиспиральная компьютерная томография коронарных артерий». Сущность метода мультиспиральной компьютерной томографии. Диагностические возможности метода при атеросклерозе коронарных артерий. Мультиспиральная компьютерная томография и чрескожная коронарная ангиография. Показания и противопоказания к мультиспиральной компьютерной томографии. Подготовка пациента, условия выполнения исследования, методика выполнения. Интерпретация результатов.

Тема 2 «Позитронно-эмиссионная томография миокарда в диагностике коронарного атеросклероза и ишемической болезни сердца» Сущность метода позитронно-эмиссионной томографии миокарда. Возможности метода в диагностике ишемической болезни сердца. Показания и противопоказания к позитронно-эмиссионной томографии миокарда. Подготовка пациента, условия выполнения исследования, методика выполнения. Интерпретация результатов.

Раздел 2 «Томографические методы в диагностике заболеваний миокарда и хронической сердечной недостаточности»

Тема 1 «МРТ в диагностике миокардитов и кардиомиопатий» Диагностическая ценность магнитно-резонансной томографии в диагностике и дифференциальной диагностике миокардитов. Диагностические томографические критерии миокардитов. Определение показаний к МРТ исследованию у пациентов с подозрением на миокардит. Подготовка пациентов, методика исследования. Интерпретация результатов. МРТ в диагностике кардиомиопатий. Диагностические возможности, диагностические критерии кардиомиопатий. Интерпретация результатов томографического исследования.

Тема 2 «Применение МРТ у пациентов с хронической сердечной недостаточностью». Возможности МРТ в диагностике хронической сердечной недостаточности. Место МРТ среди других методов диагностики хронической сердечной недостаточности. Определение массы миокарда, толщины стенок, объемов полостей

сердца. Определение возможной этиологии хронической сердечной недостаточности. Показания к проведению исследования Интерпретация результатов.

1. Самостоятельная работа ординаторов

Самостоятельная работа ординаторов по дисциплине «Современные томографические методы в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний» включает в себя:

- работу с литературными источниками информации и с электронными образовательными ресурсами по изучаемому разделу
- работу с медицинской документацией
- подготовку к представлению истории болезни конкретного больного на практических занятиях

7. Образовательные технологии

Рекомендуемые образовательные технологии: практические занятия, самостоятельная работа ординаторов.

При проведении занятий используются активные и интерактивные формы занятий (разбор конкретных клинических ситуаций).

Предусматривается самостоятельная работа с литературой. Для организации внеаудиторной самостоятельной работы ординаторов используется ЭИОС, в которой размещаются ссылки на литературу, вопросы для контроля, задачи по темам.

8. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации, методические материалы и критерии оценки для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

После освоения каждого раздела дисциплины проводится текущий контроль, который включает в себя собеседование по контрольным вопросам. Ординатор в устной форме отвечает на 1 вопрос. Каждый ответ оценивается по системе зачтено-не зачтено, текущий контроль оценивается положительно, если вопрос отвечен на «Зачтено».

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. К промежуточной аттестации допускаются ординаторы, посетившие все занятия и имеющие положительные оценки по всем разделам дисциплины. В случае пропуска занятия ординатор должен самостоятельно изучить материал по пропущенной теме и продемонстрировать его знание на собеседовании во время консультации или на последнем зачетном занятии. На последнем зачетном занятии ординаторы проходят собеседование по контрольным вопросам. Каждый ординатор получает по 2 вопроса, на подготовку дается 40 минут. Ответ оценивается по системе зачет-незачет

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» ставится в случае, если ординатор усвоил программный материал соответствующего раздела, включая основную информацию и существенные детали, правильно ответил на вопросы.
- оценка «не зачтено» ставится в случае, если ординатор не знает программный материал соответствующего раздела, допускает ошибки в ответе.

9. Примеры оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

Примеры контрольных вопросов:

1. Сущность метода мультиспиральной компьютерной томографии. Диагностические возможности метода при атеросклерозе коронарных артерий.
2. Показания и противопоказания к мультиспиральной компьютерной томографии.

Подготовка пациента, условия выполнения исследования, методика выполнения. Интерпретация результатов.

3. Сущность метода позитронно-эмиссионной томографии миокарда. Возможности метода в диагностике ишемической болезни сердца.
4. Показания и противопоказания к позитронно-эмиссионной томографии миокарда. Подготовка пациента, условия выполнения исследования, методика выполнения. Интерпретация результатов.
5. Диагностическая ценность магнитно-резонансной томографии в диагностике и дифференциальной диагностике миокардитов.
6. Диагностические томографические критерии миокардитов. Определение показаний к МРТ исследованию у пациентов с подозрением на миокардит.
7. Подготовка пациентов, методика исследования. Интерпретация результатов. МРТ в диагностике кардиомиопатий. Диагностические возможности, диагностические критерии кардиомиопатий. Интерпретация результатов томографического исследования.
8. МРТ в диагностике хронической сердечной недостаточности. Определение массы миокарда, толщины стенок, объемов полостей сердца, возможного этиологического фактора ХСН.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Шляхто, Е. В. Кардиология : национальное руководство / под ред. Е. В. Шляхто. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 800 с. - 800 с. (Серия: Национальное руководство) - ISBN 978-5-9704-6092-4. - Текст : электронный // URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2736/book/ISBN9785970460924.html> - Режим доступа : по подписке.
2. Каган, И. И. Клиническая анатомия сердца : иллюстрированный авторский цикл лекций / Каган И. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-4805-2. - Текст : электронный // URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2736/book/ISBN9785970448052.html> (дата обращения: 15.04.2021). - Режим доступа : по подписке.
3. Терновой, С. К. Томография сердца / Терновой С. К. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 296 с. - ISBN 978-5-9704-4608-9. - Текст : электронный // URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2736/book/ISBN9785970446089.html> (дата обращения: 15.04.2021). - Режим доступа : по подписке

Дополнительная литература:

1. Болезни сердца по Браунвальду. В 4 т. Т. 4 : руководство по сердечно-сосудистой медицине / П. Либби, Р. О. Боноу, Д. Л. Манн, Д. П. Зайпс. - М. : Логосфера, 2015. - 808 с. - ISBN 9785986570488. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2058/ru/book/bolezni-serdca-po-braunvaldu-v-4-t-t-4-75223/> (дата обращения: 15.04.2021). - Режим доступа : по подписке.
2. Сухарева Г. Э. Диагностика различных вариантов кардиомиопатий у детей. Новый взгляд на старую проблему : учебно-методическое пособие / Г. Э. Сухарева. - СПб. : СпецЛит, 2017. - 96 с. - ISBN 9785299008975. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2058/ru/book/diagnostika-razlichnyh-variantov-kardiomiopatii-u-detej-novyy-vzglyad-na-staruyu-problemu-6556458/> (дата обращения: 15.04.2021). - Режим доступа : по подписке.

3. Ардашев А. В. Национальные рекомендации по определению риска и профилактике вне-запной сердечной смерти / А. В. Ардашев. - М. : Медпрактика-М, 2013. - 152 с. - ISBN 9785988032953. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2058/ru/book/nacionalnye-rekomendacii-po-opredeleniyu-riska-i-profilaktike-vnezapnoj-serdechnoj-smerti-2408554/> (дата обращения: 15.04.2021). - Режим доступа : по подписке.
4. Болезни сердца по Браунвальду. В 4 т. Т. 2 : руководство по сердечно-сосудистой медицине : пер. с англ. / П. Либби, Р. О. Боноу, Д. Л. Манн, Д. П. Зайпс. - М. : Логосфера, 2012. - 596 с. - ISBN 9785986570297. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2058/ru/book/bolezni-serdca-po-braunvaldu-v-4-t-t-2-2042999/> (дата обращения: 15.04.2021). - Режим доступа : по подписке.
5. Болезни сердца по Браунвальду. В 4 т. Т. 3 : руководство по сердечно-сосудистой медицине : пер. с англ. / П. Либби, Р. О. Боноу, Д. Л. Манн и др. - М. : Логосфера, 2013. - 728 с. - ISBN 9785986570341. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2058/ru/book/bolezni-serdca-po-braunvaldu-v-4-t-t-3-2043653/> (дата обращения: 15.04.2021). - Режим доступа : по подписке.
6. Болезни сердца по Браунвальду. В 4 т. Т. 3 : руководство по сердечно-сосудистой медицине : пер. с англ. / П. Либби, Р. О. Боноу, Д. Л. Манн и др. - М. : Логосфера, 2013. - 728 с. - ISBN 9785986570341. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2058/ru/book/bolezni-serdca-po-braunvaldu-v-4-t-t-3-2043653/> (дата обращения: 15.04.2021). - Режим доступа : по подписке.
7. Ройтберг Г. Е. Внутренние болезни. Сердечно-сосудистая система / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. - 8-е изд., Учебное пособие. - М. : МЕДпресс-информ, 2021. - 896 с. - ISBN 9785000309162. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2058/ru/book/vnutrennie-bolezni-serdechno-sosudistaya-sistema-11957884/> (дата обращения: 15.05.2021). - Режим доступа : по подписке.

Клинические рекомендации:

1. Миокардиты [Электронный ресурс] : клинические рекомендации / «Национальное общества по изучению сердечной недостаточности и заболеваний миокарда» - М., 2020. – 75 с. – Режим доступа : https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/153_1
2. Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST [Электронный ресурс] : клинические рекомендации / «Общероссийская общественная организация «Российское кардиологическое общество» - М., 2020. – 103 с. – Режим доступа : https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/154_3
3. Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST [Электронный ресурс] : клинические рекомендации / «Общероссийская общественная организация «Российское кардиологическое общество» - М., 2020. – 104 с. – Режим доступа : https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/157_4
4. Гипертрофическая кардиомиопатия [Электронный ресурс] : клинические рекомендации / «Общество специалистов по сердечной недостаточности. Общество специалистов по неотложной кардиологии» - М., 2020 - 94 с. - Режим доступа : https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/283_1
5. Наджелудочковые нарушения ритма сердца у взрослых [Электронный ресурс] : клинические рекомендации / «Всероссийское научное общество специалистов по клинической электрофизиологии, аритмологии и электростимуляции.» - М., 2020 - 82 с. - Режим доступа : https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/619_2
6. Желудочковые нарушения ритма. Желудочковые тахикардии и внезапная сердечная смерть [Электронный ресурс] : клинические рекомендации / «Всероссийское научное общество специалистов по клинической электрофизиологии, аритмологии и электростимуляции.» - М., 2020 - 108 с. - Режим доступа : https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/569_1

7. Артериальная гипертония у взрослых [Электронный ресурс] : клинические рекомендации / «Общероссийская общественная организация «Российское кардиологическое общество» - М., 2020 - 143 с. - Режим доступа : https://cr.minzdrav.gov.ru/recommend/62_2
8. Хроническая сердечная недостаточность [Электронный ресурс] : клинические рекомендации / «Общероссийская общественная организация «Российское кардиологическое общество» - М., 2020 - 165 с. - Режим доступа : https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/156_1
9. Легочная гипертензия, в том числе хроническая тромбоэмболическая легочная гипертензия недостаточность [Электронный ресурс] : клинические рекомендации / «Общероссийская общественная организация «Российское кардиологическое общество» - М., 2020 – 99 с. - Режим доступа : https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/159_1
10. Фибрилляция и трепетание предсердий у взрослых [Электронный ресурс] : клинические рекомендации / «Общероссийская общественная организация «Российское кардиологическое общество» - М., 2020 – 104 с. - Режим доступа https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/382_1
11. Стабильная ишемическая болезнь сердца [Электронный ресурс] : клинические рекомендации / «Российское кардиологическое общество Национальное общество по изучению атеросклероза Национальное общество по атеротромбозу» - М., 2020 76 с. - Режим доступа : https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/155_1

10.3 Профессиональные базы данных, информационные справочные системы:

Доступ к электронным библиотекам и базам данных осуществляется через «Единое окно удаленного доступа к электронным ресурсам». Адрес для работы:

<http://ezproxy.ssmu.ru:2048/> для зарегистрированных пользователей

- EastView Information Services (ИВИС.Подписка на периодические издания)
- eLIBRARY.RU
- ЭБС "Консультант студента"
- Электронная медицинская библиотека "Консультант врача"
- Анонс научно-медицинских конференций ("Консультант врача")
- ЭБС "Book-Up"
- ЭБС "Лань"
- ЭБС "BOOK.ru"
- ЭБС "Юрайт"(старая платформа)
- ЭБС "Юрайт"(новая платформа)
- Медицинское информационное агентство (МИА)
- Национальная Электронная библиотека нэб.рф
- Polpred.com
- Зарубежные базы данных:
- American Heart Association Journals (access until 14.01.2020)
- ScieceDirect
- ClinicalKey
- MEDLINE Complete EBSCO Publishing
- Nature Publishing
- Science
- Scopus
- SpringerLink
- zbMATH (математика)
- Wiley Online Library
- Web of Science

Открытые базы данных:

- Российская Государственная Библиотека (РГБ) режим доступа: <https://www.rsl.ru/>

- Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) режим доступа: <http://www.femb.ru/feml/>
- Библиотека НИИ травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена режим доступа: <http://library.rniito.org/autrights.html>
- PsyJournals.ru – российская база научных и научно-практических периодических изданий по широкому спектру актуальных проблем психологической науки, практики и образования. режим доступа: <https://psyjournals.ru/>
- Consilium-Medicum — журнальная коллекция издательского холдинга «Медиа Медика» режим доступа: <http://con-med.ru/>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ) режим доступа: <http://нэб.рф>
- Интернет-версия СПС «Консультант Плюс» режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- ФИПС (Федеральный институт промышленной собственности) — база патентов РФ режим доступа: <https://www1.fips.ru/>
- PubMed — версия крупнейшей библиографической базы Medline <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
- PubMed Central — открытая полнотекстовая база Национальной Американской Медицинской Библиотеки <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>
- Directory of Open Access Journals (DOAJ) — открытая библиографическая база периодики по различным дисциплинам. <https://doaj.org/>
- Сайт Всемирной организации здравоохранения <http://www.who.int/ru>
- Кокрейновское (Кокрановское) сотрудничество <https://www.cochrane.org/>
- Академия Google (Google Scholar) — приложение от компании Google, осуществляющее поиск рецензированных научных статей, обзоров, монографий и учебников <https://scholar.google.ru/>
- Espacenet — сервер Евразийского патентного ведомства <https://ea.espacenet.com/>
- United States Patent and Trademark Office — база патентов США <http://patft.uspto.gov/>

11. Материально-техническое обеспечение

Преподавание дисциплины осуществляется В НИИ кардиологии Томского НИМЦ. Образовательный процесс обеспечен специально оборудованными помещениями для проведения учебных занятий, в том числе:

аудиториями, оборудованными мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и медицинскими изделиями и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Программное обеспечение

Лицензии на программное обеспечение:

ABBY FineReader 11 : AF113U1V25102;

Statistica 10 : AXA201F221404FACN25-J (concurrent network version);

Microsoft Office 10: № 49471272 ;

Windows Pro 7 : № 49480282;

Dr.Web (корп. клиент-серверная) : №143565634 ;

Adobe Acrobat Reader :

(https://www.images2.adobe.com/www.adobe.com/content/dam/acom/ru/legal/licenses-terms/pdf/PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357.pdf);

Moodle : GNU Public License (<https://docs.moodle.org/dev/License>);

7-zip: GNU LGPL (<https://www.7-zip.org/license.txt>);

BigBlueButton: GNU LGPL (<https://bigbluebutton.org/open-source-project/open-source-license/>) <https://directory.fsf.org/wiki/BigBlueButton#tab=Details>

12. Кадровое обеспечение образовательного процесса

№ п/п	Наименование разделов или тем дисциплины	Фамилия, имя, отчество преподавателя	Ученая степень, ученое звание	Основное место работы, должность	Место работы и должность по совместительству (при наличии)
1	Раздел 1 «Томографические методы в диагностике ишемической болезни сердца и атеросклероза коронарных артерий»	Завадовский Константин Валерьевич	Д.м.н.	НИИ кардиологии Томского НИМЦ, заведующий лабораторией	НИИ кардиологии Томского НИМЦ, профессор УМО
2	Раздел 2 «Томографические методы в диагностике некоронарогенных заболеваний миокарда и хронической сердечной недостаточности»	Завадовский Константин Валерьевич	Д.м.н.	НИИ кардиологии Томского НИМЦ, заведующий лабораторией	НИИ кардиологии Томского НИМЦ, профессор УМО