

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

16 июня 2022 г., протокол УС №6

## **Современные томографические методы в диагностике заболеваний сердца и сосудов рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой      **Кардиологии**

Учебный план                    о310836-Кардиол-22-1.plx  
    Специальность: Кардиология

Квалификация                  **Врач-кардиолог**

Форма обучения                **очная**

Общая трудоемкость          **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану                    108

    в том числе:

    аудиторные занятия                      48

    самостоятельная работа                60

Виды контроля    в семестрах:  
                              зачеты 2

### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	16			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	4	4	4	4
Практические	44	44	44	44
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*к.м.н., доцент , Мамедова С.И.*

Рабочая программа дисциплины

**Современные томографические методы в диагностике заболеваний сердца и сосудов**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 31.08.36 КАРДИОЛОГИЯ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 25.08.2014 г. № 1078)

составлена на основании учебного плана:

Специальность: Кардиология

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 16.06.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Кардиологии**

Зав. кафедрой к.м.н., доцент Урванцева И.А.

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- |     |   |
|-----|---|
| 1.1 | подготовка квалифицированного врача-специалиста кардиолога, обладающего системой обще-культурных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях: первичной медико-санитарной помощи, неотлож-ной; скорой, в том числе специализированной медицинской помощи, а также высокотехнологич-ной медицинской помощи. |
|-----|---|

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
--------------------	------------

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

- |       |  |
|-------|--|
| 2.1.1 | Кардиология  |
| 2.1.2 | Рентгеноконтрастные методы диагностики сердечно-сосудистых заболеваний |

#### 2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

- |       |  |
|-------|--|
| 2.2.1 | Кардиология  |
| 2.2.2 | Рентгеноконтрастные методы диагностики сердечно-сосудистых заболеваний |

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПК-5: готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем**

**Знать:**

Уровень 1	1
-----------	---

**ПК-6: готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи**

**Знать:**

Уровень 1	1
-----------	---

**ПК-8: готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении**

**Знать:**

Уровень 1	1
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

#### 3.1 Знать:

- |       |   |
|-------|---|
| 3.1.1 |   |
| 3.1.2 | – анатомию и физиологию человека;   |
| 3.1.3 | – вопросы общей патологии, анатомии;  |
| 3.1.4 | – современные методы обследования больного (ЭКГ, рентгеновские, ультразвуковые, магнитно-резонансные, радионуклидные, ангиографические, внутрисердечные электрофизиологиче-ские, биохимические и др.) |
| 3.1.5 | – томографические методы диагностики.   |

#### 3.2 Уметь:

- |       |   |
|-------|---|
| 3.2.1 | – провести опрос больного, применить объективные методы обследования, выявить общие и специфические признаки заболевания;   |
| 3.2.2 | – оценить тяжесть состояния больного и принять необходимые меры для выведения больного из тяжелого состояния, определить объем и последовательность лечебных мероприятий, оказать необходимую срочную помощь и при необходимости провести реанимационные мероприя-тия, определить показания для госпитализации и организовать ее;   |
| 3.2.3 | – определить необходимость специальных методов исследования (лабораторных, рентгенов-ских, функциональных и др.);   |
| 3.2.4 | – оценить данные лабораторных и биохимических методов исследований, рентгенографии и компьютерной томографии и МР-томографии, электрокардиографии, эхокардиографии, ради-онуклидных методов исследований, ангиографии, коронарографии, вентрикулографии, вело-эргометрии, электрофизиологического исследования сердца, исследований гемодинамики, ре-зультаты катетеризаций полостей сердца применительно к конкретной клинической ситуа-ции; |
| 3.2.5 | – оформить медицинскую документацию, предусмотренную законодательством по здравоохра-нению.   |

<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	– владеть алгоритмами и методами комплексного обследования больных с сердечно-сосудистой патологией
3.3.2	- алгоритм проведения томографического обследования больных с ССЗ

<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>						
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Примечание</b>
	<b>Раздел 1. Обзор развития и современные возможности МСКТ. Использование контрастных препаратов при МСК</b>					
1.1	Первые опыты исследования коронарной кальцификации. Физические и технические основы компьютерной томографии. Общие принципы оценки диагностической информации, содержащейся в компьютерных томографах. Технические особенности спиральной компьютерной томографии. Основы устройства рентгеновского компьютерного томографа. Устройство рентгеновской части аппарата. Устройство вычислительной части аппарата. Лучевая безопасность на рабочих местах.	2	2	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	
1.2	Сравнительный анализ результатов исследования кальциноза коронарных артерий методами МСКТ и ЭЛТ. Сравнение результатов томографии с данными коронарной ангиографии Эффективность метода МСКТ при исследовании ССЗ /Пр/	2	8	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	
1.3	Подготовка к практическим занятиям. Написание рефератов, презентаций, литературного обзора /Ср/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	
	<b>Раздел 2. МСКТ и ЭЛТ в исследовании кальциноза коронарных артерий. Показание и противопоказания к применению метода мскт для скрининга кальциноза коронарных артерий.</b>					
2.1	Атеросклероз коронарных артерий и сердечно-сосудистые заболевания. Оказание и противопоказания к применению метода мскт для скрининга кальциноза коронарных артерий /Лек/	2	2	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	
2.2	Типы атеросклеротических бляшек и роль кальциноза в их развитии Методики визуализации кальциноза коронарных артерий Сравнение результатов томографии с данными коронарной ангиографии /Пр/	2	18	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	
2.3	Подготовка к практическим занятиям. Написание рефератов, презентаций, литературного обзора /Ср/	2	26	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	
	<b>Раздел 3. Алгоритмы подсчета кальциевого индекса</b>					

3.1	Алгоритм подсчета кальциевого индекса по методике AGATSON Нормальные значения содержания коронарного кальция Использование КИ как независимого фактора риска развития коронарных событий /Пр/	2	18	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	
3.2	Подготовка к практическим занятиям. Написание рефератов, презентаций, литературного обзора /Ср/	2	26	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	
<b>Раздел 4. Зачет</b>						
4.1	Подготовка к устному опросу, тестированию, решению ситуационных задач /Ср/	2	4	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	
4.2	/Зачёт/	2	0		Л2.1 Л2.2	
4.3	/Контр.раб./	2	0		Л2.1 Л2.2	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлено отдельным документом

### 5.2. Темы письменных работ

Представлено отдельным документом

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлено отдельным документом

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Сторожакова Г.И., Горбаченкова А.А.	Руководство по кардиологии. Том 3: Гриф УМО по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России.	Moscow: ГЭОТАР-Медиа, 2009, [Электронный ресурс]	1
Л1.2	С. К. Терновой, В. Е. Сеницын	Лучевая диагностика и терапия: учебник	ГЭОТАР-Медиа, 2010г	21

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Зодиев В. В.	Рентгенодиагностика заболеваний сердца и сосудов: Руководство для врачей	М.: Медгиз, 1957	1
Л2.2	Телен М., Эрбел Р., Крейтнер К.-Ф., Баркхаузен Й., Сеницын В. Е.	Лучевые методы диагностики болезней сердца	Москва: МЕДпресс-информ, 2011	2

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Буланов Е. Н.	Рентгенография. Физические основы метода и практическое приложение: электронное учебно-методическое пособие	Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2014, [Электронный ресурс]	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1

<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Пакет прикладных программ "Microsoft office"
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	"Гарант", "Консультант плюс".

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Аудитория, оборудованная мультимедийными оборудованием, позволяющая использовать видеофайлы, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;
7.2	Компьютерный томограф

## Форма оценочного материала для текущего контроля и промежуточной аттестации

### Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

#### **СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ТОМОГРАФИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЦА И СОСУДОВ, 2 СЕМЕСТР**

<b>Код, направление подготовки</b>	31.08.36 Кардиология
<b>Направленность (профиль)</b>	Кардиология
<b>Форма обучения</b>	очная
<b>Кафедра-разработчик</b>	Кардиология
<b>Выпускающая кафедра</b>	Кардиология

Типовые задания для контрольной работы:

Подготовка реферата (реферат подбирается в соответствии с ниже представленными темами):

1. Первые опыты исследования коронарной кальцификации.
2. Физические и технические основы компьютерной томографии.
3. Общие принципы оценки диагностической информации, содержащейся в компьютерных томографах.
4. Технические особенности спиральной компьютерной томографии.
5. Основы устройства рентгеновского компьютерного томографа.
6. Устройство рентгеновской части аппарата.
7. Устройство вычислительной части аппарата.
8. Лучевая безопасность на рабочих местах.
9. Эффективность метода МСКТ при исследовании ССЗ
10. Атеросклероз коронарных артерий и сердечно-сосудистые заболевания.
11. Оказание и противопоказания к применению метода МСКТ для скрининга кальциноза коронарных артерий
12. Сравнительный анализ результатов исследования кальциноза коронарных артерий методами МСКТ и ЭЛТ.
13. Типы атеросклеротических бляшек и роль кальциноза в их развитии
14. Методики визуализации кальциноза коронарных артерий
15. Сравнение результатов томографии с данными коронарной ангиографии

Типовые вопросы (задания) к зачету:

1. Первые опыты исследования коронарной кальцификации.
2. Физические и технические основы компьютерной томографии.
3. Общие принципы оценки диагностической информации, содержащейся в компьютерных томографах.
4. Технические особенности спиральной компьютерной томографии.
5. Основы устройства рентгеновского компьютерного томографа.
6. Устройство рентгеновской части аппарата.
7. Устройство вычислительной части аппарата.

8. Лучевая безопасность на рабочих местах.
9. Эффективность метода МСКТ при исследовании ССЗ.
10. Атеросклероз коронарных артерий и сердечно-сосудистые заболевания.
11. Оказание и противопоказания к применению метода МСКТ для скрининга кальциноза коронарных артерий
12. Сравнительный анализ результатов исследования кальциноза коронарных артерий методами МСКТ и ЭЛТ.
13. Типы атеросклеротических бляшек и роль кальциноза в их развитии
14. Методики визуализации кальциноза коронарных артерий
15. Сравнение результатов томографии с данными коронарной ангиографии
16. Алгоритм подсчета кальциевого индекса по методике AGATSON
17. Нормальные значения содержания коронарного кальция
18. Использование КИ как независимого фактора риска развития коронарных событий.