

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
АРИТМОЛОГИЯ**

Специальности

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.	Балахонова М.В.	К.м.н	Руководитель учебно-методического отдела, профессор учебно-методического отдела НИИ кардиологии Томского НИМЦ
2.	Баталов Р.Е.	Д.м.н	Ведущий научный сотрудник, доцент учебно-методического отдела НИИ кардиологии Томского НИМЦ

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 и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является: приобретение (формирование) знаний по аритмологии, представлений о нормальном функционировании сердца и механизмах формирования аритмий, усвоение общих принципов диагностики и лечения нарушений сердечного ритма и проводимости, умение анализировать данные обследования, в том числе функционального, с целью постановки диагноза нарушений сердечного ритма и проводимости, использовать современные методики диагностики и лечения аритмий, оценивать эффективность и безопасность диагностических, лечебных и реабилитационных мероприятий у пациентов с нарушениями ритма и проводимости функциональными методами обследования.

Задачи:

- Углубление знаний об этиологии, патогенезе, клинических проявлениях и исходах сердечно-сосудистых заболеваний, связанных с нарушениями сердечного ритма и проводимости.
- Изучение современных методов функциональной и инструментальной диагностики и лечения нарушений ритма сердца и проводимости, стратификации риска внезапной сердечной смерти
- Приобретение навыков оказания неотложной помощи и проведения интенсивной терапии при пароксизмальных нарушениях ритма сердца и нарушениях проводимости.
- Приобретение знаний о методах профилактики нарушений ритма сердца и внезапной сердечной смерти

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

Учебная дисциплина Аритмология входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебных планов ОПОП ординатуры по специальностям
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 «Аритмология» способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ординатуры

по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика:

а) профессиональные компетенции (ПК):

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);
- готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);

по специальности 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 (ПК-5);

– готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6).

3.2. Результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины ординатор должен:

Знать:

- Строение проводящей системы сердца, электрофизиологию миокарда и проводящей системы сердца, механизмы развития аритмий.
- Классификацию нарушений ритма и проводимости.
- Методы современной диагностики и дифференциальной диагностики нарушений ритма и проводимости, включающие мониторирование электрокардиограммы, нагрузочные пробы, чреспищеводную электрокардиостимуляцию, электрофизиологическое обследование.
- Клинические проявления, диагностику, дифференциальную диагностику, классификацию, методы медикаментозного и немедикаментозного лечения, оказание неотложной помощи при желудочковых и наджелудочковых пароксизмальных тахикардиях.
- Клинические проявления, диагностику, дифференциальную диагностику, классификацию, методы медикаментозного и немедикаментозного лечения фибрилляции и трепетания предсердий, фибрилляции желудочков. Определение показаний и противопоказаний, выбор метода при восстановлении синусового ритма у больных с фибрилляцией и трепетанием предсердий, фибрилляцией желудочков.
- Синдром слабости синусового узла, клинические проявления, классификацию, диагностику и определение показаний к имплантации искусственного водителя ритма.
- Атриовентрикулярные блокады, клинику, классификацию, диагностику и лечение.
- Синдромы предвозбуждения желудочков, классификацию, диагностику, методы лекарственного и хирургического лечения.
- Синдромы с риском жизнеугрожающих аритмий (Синдром удлиненного QT, синдром укороченного QT, синдром Бругада, катехоламинэргическая полиморфная желудочковая тахикардия), их этиологию, диагностику, клинику и лечение.
- Виды искусственных водителей ритма, их терапевтические возможности, показания к имплантации, оценка работы, осложнения.
- Особенности имплантируемых кардиовертеров-дефибрилляторов, их терапевтические возможности, показания к имплантации, давать оценку их работы.
- Классификацию антиаритмических препаратов, тактику их назначения, противопоказания и побочные эффекты антиаритмиков.
- Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, стандарты специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи, при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, связанных с нарушениями сердечного ритма и риском внезапной сердечной смерти

Уметь:

- Собирать анамнез заболевания и анамнез жизни, информацию о возможных факторах риска у пациента с нарушением ритма сердца.
- Проводить полное обследование, выявлять общие и специфические признаки заболеваний сердца, вызванных нарушением ритма.
- Оценивать тяжесть состояния больного с нарушением ритма сердца, определять объем и место оказания медицинской помощи пациенту (в кардиологическом отделении, в реанимационном отделении).

- Определять объем функциональных методов обследования, включая суточное мониторирование электрокардиограммы, нагрузочные пробы, эхокардиографию, чреспищеводную электрокардиостимуляцию, электрофизиологическое исследование.
- Правильно интерпретировать результаты инструментальных исследований функциональных исследований.
- Проводить мониторинг безопасности манипуляций, используемых в диагностике нарушений сердечного ритма.
- Проводить мониторинг эффективности и безопасности лекарственных препаратов и медицинских изделий для пациентов с патологическими состояниями и заболеваниями сердечно-сосудистой системы, связанными с нарушениями сердечного ритма и риском внезапной смерти.
- Проводить мониторинг клинической картины заболевания или патологического состояния сердечно-сосудистой системы, корректировать план лечения в зависимости от особенностей течения заболевания или патологического состояния сердечно-сосудистой системы, связанными с нарушениями сердечного ритма и риском внезапной смерти
- Оказывать неотложную помощь и проводить реанимацию при жизнеугрожающих нарушениях ритма сердца.
- Назначать антиаритмические средства, контролировать эффективность и безопасность медикаментозного лечения.
- Определять показания к хирургическим методам лечения нарушений ритма сердца и установке имплантируемых устройств.
- Осуществлять амбулаторное наблюдение и диспансеризацию пациентов с нарушениями ритма сердца.
- Проводить профилактику нарушений ритма сердца и внезапной смерти у больных сердечно-сосудистой патологией.

Владеть:

- Комплексом методов стандартного обследования больного с нарушениями ритма сердца.
- Комплексом методов специфического обследования больного с нарушениями ритма сердца.
- Основными методами лечения пациентов с нарушениями ритма сердца.
- Основными методами оказания неотложной помощи больному при нарушениях ритма сердца.

4. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Трудоемкость		Количество часов
Общая		216
Обязательная аудиторная		162
в том числе:		
Лекции		16
Практические занятия		146
Самостоятельная работа		54
Вид промежуточной 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. «Методы диагностики нарушений ритма сердца»	6	46	18
Тема 1. «Строение проводящей системы сердца. Электрофизиология проводящей системы сердца и миокарда. Патогенез и механизмы развития нарушений сердечного ритма. Стандартные и специальные методы обследования пациентов с нарушениями ритма сердца. Обзор современных методов диагностики нарушения сердечного ритма и проводимости»	2	4	2
Тема 2. «Электрокардиографические методы диагностики нарушений ритма сердца. Суточное мониторирование электрокардиограммы»	4	18	8
Тема 3. «Нагрузочные и функциональные пробы в диагностике нарушений ритма сердца »		12	4
Тема 4. «Чреспищеводная электрокардиостимуляция и другие электрофизиологические методы исследования»		12	4
Раздел 2. «Лечение нарушений ритма сердца»	10	100	36
Тема 1. «Принципы помощи при нарушениях сердечного ритма. Антиаритмические препараты. Классификация. Механизмы действия. Алгоритмы назначения »	2	10	4
Тема 2. «Кардиостимуляторы и кардиовертерные дефибрилляторы»	2	10	4
Тема 3. «Хирургические (катетерные и инвазивные) методы лечения нарушений сердечного ритма»	2	12	4
Тема 4. «Пароксизмальные наджелудочковые тахикардии»	2	10	4
Тема 5. «Желудочковые тахикардии »	2	12	4
Тема 6. «Фибрилляция и трепетания предсердий»		10	4
Тема 7. «Синдром слабости синусового узла и нарушения атриовентрикулярной проводимости»		12	4
Тема 8. «Синдромы предвозбуждения желудочков		12	4
Тема 9. «Синдромы с риском жизнеугрожающих аритмий»		10	4
Зачет		2	

5.2 Содержание дисциплины

Раздел 1 «Методы диагностики нарушений ритма сердца»

Тема 1. «Строение проводящей системы сердца. Электрофизиология проводящей системы сердца и миокарда. Патогенез и механизмы развития нарушений сердечного ритма. Стандартные и специальные методы обследования пациентов с нарушениями ритма сердца. Обзор современных методов диагностики нарушения сердечного ритма и проводимости». Анатомическое строение и расположение проводящей системы сердца. Физиологические и электрофизиологические свойства, иннервация, кровоснабжение. Анатомия, физиология и электрофизиология рабочего миокарда. Механизмы развития нарушений ритма сердца, понятие об эктопической активности, триггерной активности, re-entry. Классификация нарушений ритма сердца. Особенности стандартных методов (клинико-лабораторных) методов обследования пациентов с нарушениями ритма сердца. Обзор современных диагностических методов: электрокардиограммы и суточного мониторирования электрокардиограммы, нагрузочных проб, в том числе стресс-эхокардиографии, электрофизиологических методов, в том числе чреспищеводной электрокардиостимуляции.

Тема 2. «Электрокардиографические методы диагностики нарушений ритма сердца. Суточное мониторирование электрокардиограммы». Метод стандартной электрокардиографии. Алгоритм анализа нормальной электрокардиограммы, диагностические критерии нарушений сердечного ритма. Методики суточного мониторирования электрокардиограммы. Виды мониторов. Используемые системы отведений. Дневник пациента. Анализ результатов: Анализ ЧСС, сегмента ST, интервала QT, альтернации зубца Т и поздних потенциалов желудочков. Оценка вариабельности ритма сердца. Особенности мониторинга электрокардиограммы у больных фибрилляцией предсердий. Холтеровское мониторирование у пациентов с потенциальными аритмогенными жалобами: выбор метода и длительности регистрации, интерпретация результатов. Холтеровское мониторирование у пациентов с кардиоваскулярной патологией, некоронарогенными заболеваниями миокарда, синдромами с риском жизнеугрожающих аритмий (Синдром удлиненного QT, синдром укороченного QT, синдром Бругада, катехоламинэргическая полиморфная желудочковая тахикардия). Холтеровское мониторирование у детей и подростков, лиц, занимающихся спортом.

Тема 3. «Нагрузочные и функциональные пробы в диагностике нарушений ритма сердца». Нагрузочные тесты под контролем электрокардиограммы. Показания, противопоказания, методика проведения, критерии прекращения пробы, интерпретация результатов. Стресс-эхокардиография в диагностике нарушений ритма сердца и коронарной недостаточности, показания, противопоказания, методика выполнения, интерпретация результатов. Методы оценки эффективности антиаритмического лечения (парные велоэргометрии). Функциональные нагрузочные фармакологические пробы в аритмологии, функциональные пробы (холодовая, с гипервентиляцией и другие). Показания, информационная ценность, методика выполнения интерпретация результатов. Функциональные тесты в диагностике нарушений сердечного ритма. Виды и цели обследования. Методики проведения тестов. Оценка результатов.

Тема 4. «Чреспищеводная электрокардиостимуляция и другие электрофизиологические методы исследования». Показания к проведению электрофизиологического обследования. Методика выполнения исследования. Дифференциальная диагностика различных нарушений функции синусового узла (синдром слабости синусового узла, вегетативная дисфункция синусового узла) и атриовентрикулярного соединения, измерение рефрактерных периодов проводящих путей сердца, исследование антеградной (атриовентрикулярной) и ретроградной (вентрикулоатриальной) проводимости, провокация пароксизмальной тахикардии с целью определения ее механизма, электрофизиологических и гемодинамических характеристик, способов купирования,

подбора антиаритмической терапии и оценки ее эффективности, выявление дополнительных путей проведения, определение их электрофизиологических свойств, дифференциальная диагностика различных наджелудочковых тахикардий, обоснование оптимальных методов лечения при нарушениях сердечного ритма и оценка их эффективности. Инвазивные электрофизиологические методы исследования. Показания, противопоказания, диагностические возможности. Методика проведения.

Раздел 2. «Лечение нарушений ритма сердца»

Тема 1. «Принципы помощи при нарушениях сердечного ритма. Антиаритмические препараты. Классификация. Механизмы действия. Алгоритмы назначения». Принципы оказания помощи пациентам с нарушениями ритма сердца. Антиаритмические препараты. Классификация. Механизмы действия, особенности фармакокинетики, фармакодинамики антиаритмиков, взаимодействие антиаритмических препаратов между собой и с другими фармакологическими группами. Принципы назначения, доказательная база антиаритмической терапии. Алгоритмы назначения антиаритмиков. Функциональные и инструментальные методы контроля эффективности и безопасности антиаритмических средств.

Тема 2. «Кардиостимуляторы и кардиовертерные дефибрилляторы». Имплантируемые искусственные водители ритма. Функции современных электрокардиостимуляторов, классификация. Показания и противопоказания к временной и постоянной электрокардиостимуляции. Виды кардиостимуляторов. Электрокардиограмма на фоне электрокардиостимулятора. Синдром пейсмекера. Механизм возникновения и лечение. Осложнения у больных с имплантированным электрокардиостимулятором. Наблюдение пациентов и функциональный контроль за исправностью кардиостимулятора.

Стратификация риска внезапной сердечной смерти. Кардиовертерные дефибрилляторы. Виды и функции кардиовертерных дефибрилляторов. Показания к имплантации. Контроль и наблюдение пациентов.

Тема 3. «Хирургические (катетерные и инвазивные) методы лечения нарушений сердечного ритма». Показания к хирургическому лечению нарушений сердечного ритма. Цели, виды нарушения ритма, подлежащие хирургическому лечению. Метод радиочастотной абляции. История развития. Показания, доказательная база для различных нарушений ритма сердца. Противопоказания. Функциональные методы в оценке эффективности лечения.

Тема 4. «Пароксизмальные наджелудочковые тахикардии». Классификация и клиника, дифференциальная диагностика пароксизмальных наджелудочковых тахикардий. Немедикаментозное и медикаментозное лечение. Показания к радиочастотной абляции. Оценка эффективности лечения. Неотложная терапия пароксизмов наджелудочковой тахикардии.

Тема 5. «Желудочковые тахикардии». Классификация и клиника, дифференциальная диагностика желудочковых тахикардий. Особенности холтеровского мониторирования у больных с подозрением на желудочковую тахикардию. Немедикаментозное и медикаментозное лечение. Показания к имплантации кардиовертера-дефибриллятора. Оценка эффективности лечения. Неотложная терапия желудочковой тахикардии.

Фибрилляция желудочков. Клиника, дифференциальная диагностика. Оказание неотложной помощи, и профилактика фибрилляции желудочков.

Тема 6. «Фибрилляция и трепетания предсердий». Классификация, клиника, дифференциальная диагностика фибрилляции и трепетания предсердий. Цели терапии. Стратегия синусового ритма. Стратегия контроля частоты сердечных сокращений. Методы восстановления синусового ритма. Противопоказания к восстановлению синусового ритма. Подготовка пациента. Дополнительные функциональные обследования, чреспищеводная эхокардиография. Антиаритмическая терапия для

поддержания синусового ритма. Стратегия нормализации числа сердечных сокращений. Антикоагулянты.

Тема 7. «Синдром слабости синусового узла и нарушения атриовентрикулярной проводимости». Классификация синдрома слабости синусового узла. Клиника. Функциональная диагностика (холтеровское мониторирование, чреспищеводная электростимуляция). Показания к имплантации искусственного водителя ритма. Наблюдение пациентов с синдромом слабости синусового узла. Особенности холтеровского мониторирования у пациентов с искусственными водителями ритма)

Атриовентрикулярные блокады. Классификация. Клиника. Функциональные методы обследования в диагностике АВ блокад (ЭКГ, холтеровское мониторирование, электрофизиологические исследования). Показания к имплантации кардиостимулятора. Наблюдение пациентов с атриовентрикулярными блокадами.

Тема 8. «Синдромы предвозбуждения желудочков». Классификация, клиника и дифференциальная диагностика синдромов предвозбуждения желудочков. Частота встречаемости и неблагоприятных исходов. Функциональное и инструментальное обследование: холтеровское мониторирование ЭКГ, ЧПЭС, инвазивные электрофизиологические исследования. Медикаментозное и хирургическое лечение. Купирование пароксизмов АВ-узловой тахикардии и фибрилляции предсердий у пациентов с синдромом предвозбуждения желудочков.

Тема 9. «Синдромы с риском жизнеугрожающих аритмий». Стратификация риска внезапной смерти. Классификация жизнеугрожающих аритмий. Синдром удлиненного QT, синдром укороченного QT, синдром Бругада, катехоламинэргическая полиморфная желудочковая тахикардия. Этиология, патогенез, клиника, дифференциальная диагностика. генетическое обследование больных и их родственников. Функциональное обследование: особенности холтеровского мониторирования, лекарственные функциональные пробы. Лечение и наблюдение за пациентами. Профилактическое назначение антиаритмических средств.

6. Самостоятельная работа ординаторов

Самостоятельная работа ординаторов по дисциплине «Аритмология» включает в себя:

- работу с литературными источниками информации и с электронными образовательными ресурсами по изучаемому разделу и конкретным нозологиям;
- работу с медицинской документацией;
- подготовку к представлению истории болезни конкретного больного на клинических разборах или конференциях;
- подготовку презентаций по интересному клиническому случаю, редким нозологическим формам нарушения ритма сердца.

7. Образовательные технологии

Рекомендуемые образовательные технологии: лекции, практические занятия, самостоятельная работа ординаторов.

При проведении занятий используются активные и интерактивные формы занятий (разбор конкретных клинических ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой.

Весь лекционный курс построен на основе современных информативных критериев диагностики, лечения и реабилитации больных. Лекции читаются с применением современных средств демонстрационных ММ-презентаций. Получение профессиональных знаний осуществляется путем изучения предусмотренных учебным планом разделов дисциплины не только на лекциях, но и семинарских и практических занятиях, клинических обходах, проводимых профессорско-преподавательским составом в рамках, отведенных учебным планом и программой часов.

Практические занятия проводятся в интерактивной форме, ординаторы отвечают на вопросы, обмениваются мнением по проблематике семинара или практического занятия, проводят клинические разборы. 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, критерии оценки

После освоения каждого раздела дисциплины проводится текущий контроль, который включает в себя собеседование по контрольным вопросам. Ординатор в устной форме отвечает на 2 вопроса. Каждый ответ оценивается по системе зачтено – не зачтено, текущий контроль оценивается положительно, если оба вопроса отвечены на «Зачтено».

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. К промежуточной аттестации допускаются ординаторы, посетившие все занятия и имеющие зачтено 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 и практическим заданиям. Каждый ординатор получает по 2 вопроса и одно практическое задание, на подготовку дается 45 минут. Ответ оценивается по системе зачтено-не зачтено:

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» ставится в случае, если ординатор усвоил программный материал соответствующего раздела, включая основную информацию и существенные детали, правильно ответил на вопросы и выполнил практическое задание.

- оценка «не зачтено» ставится в случае, если ординатор не знает программный материал соответствующего раздела, допускает ошибки в изложении и/или не выполнил практическое задание

Оценка за промежуточную аттестацию выставляется по результатам ответа на промежуточной аттестации.

9. Примеры оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

1) Перечень практических заданий:

1. Провести анализ результатов холтеровского мониторирования пациента с пароксизмальной фибрилляцией предсердий.
2. Провести результатов холтеровского мониторирования пациента с желудочковой тахикардией.
3. Провести результатов холтеровского мониторирования пациента с пароксизмальной тахикардией с широкими комплексами.
4. Интерпретировать электрокардиограмму пациента с трепетанием предсердий.
5. Установить цель обследования пациента с синкопальными состояниями, предложить план обследования.
6. Проанализировать историю пациента с фибрилляцией предсердий, установить этиологию, назначить терапию.

2) Перечень контрольных вопросов:

1. Строение проводящей системы сердца. Электрофизиология проводящей системы сердца и миокарда. Патогенез и механизмы развития нарушений сердечного ритма.
2. Стандартные и специальные методы обследования пациентов с нарушениями ритма сердца. Современные методы диагностики нарушения сердечного ритма и проводимости.

3. Холтеровское мониторирование электрокардиограммы.
4. Классификация нарушений сердечного ритма.
5. Антиаритмические препараты: классификация, механизмы действия, представители классов, их клинико-фармакологические характеристики.
6. Функции современных электрокардиостимуляторов, классификация. Показания и противопоказания к временной и постоянной электрокардиостимуляции. Виды кардиостимуляторов. Электрокардиограмма на фоне электрокардиостимулятора.
7. Синдром пейсмекера. Механизм возникновения и лечение. Осложнения у больных с имплантированным электрокардиостимулятором. Наблюдение пациентов и контроль за исправностью кардиостимулятора.
8. Кардиовертерные дефибрилляторы. Виды и функции кардиовертерных дефибрилляторов. Показания к имплантации. Контроль и наблюдение пациентов с кардиовертерными дефибрилляторами.
9. Хирургическая коррекция нарушений сердечного ритма. Виды нарушений сердечного ритма, подлежащих хирургическому лечению. Виды операций.
10. Метод радиочастотной абляции. История развития. Показания, доказательная база для различных нарушений ритма сердца. Противопоказания. Оценка эффективности лечения.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1 Литература

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> (дата обращения: 15.04.2021). - Режим доступа : по подписке.
2. Резник, Е. В. Клинические нормы. Кардиология / Е. В. Резник, И. Г. Никитин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-5851-8. - Текст : электронный // URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2736/book/ISBN9785970458518.html> (дата обращения: 15.04.2021). - Режим доступа : по подписке.
3. Бокерия, Л. А. Внезапная сердечная смерть / Бокерия Л. А., Ревитшвили А. Ш., Неминуций Н. М., Проничева И. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 352 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-5629-3. - Текст : электронный // URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2736/book/ISBN9785970456293.html> (дата обращения: 15.04.2021). - Режим доступа : по подписке.
4. Калинин, Р. Е. Основы электрокардиостимуляции : учебное пособие / Р. Е. Калинин, И. А. Сучков, Н. Д. Мжаванадзе и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 112 с. - ISBN 978-5-9704-5487-9. - Текст : электронный // URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2736/book/ISBN9785970454879.html> (дата обращения: 15.04.2021). - Режим доступа : по подписке.
5. Маммаев, С. Н. Аритмии сердца. Тахикардии и брадикардии / Маммаев С. Н., Заглиев С. Г., Заглиева С. С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 240 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-5080-2. - Текст : электронный // URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2736/book/ISBN9785970450802.html> (дата обращения: 15.04.2021). - Режим доступа : по подписке.
6. Кишкун, А. А. Диагностика неотложных состояний / Кишкун А. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 736 с. - ISBN 978-5-9704-5057-4. - Текст : электронный //

URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2736/book/ISBN9785970450574.html> (дата обращения: 15.05.2021). - Режим доступа : по подписке.

7. Салухов, В. В. Практическая аритмология в таблицах / под ред. В. В. Салухова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-4035-3. - Текст : электронный // URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2736/book/ISBN9785970440353.html> (дата обращения: 15.04.2021). - Режим доступа : по подписке.

Дополнительная литература:

1. Кулеш, А. А. Криптогенный инсульт : руководство / А. А. Кулеш, Л. И. Сыромятникова, В. Е. Дробаха [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-5597-5. - Текст : электронный // URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2736/book/ISBN9785970455975.html> (дата обращения: 15.04.2021). - Режим доступа : по подписке.
2. Белялов, Ф. И. Аритмии сердца / Ф. И. Белялов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-5641-5. - Текст : электронный // URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2736/book/ISBN9785970456415.html> (дата обращения: 15.04.2021). - Режим доступа : по подписке.
3. 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.
4. 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
5. Мурашко В. В. Электрокардиография : учебное пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. - 11-е. - М. :МЕДпресс-информ, 2016. - 320 с. - ISBN 9785000300213. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2058/ru/book/elektrokardiografiya-196967/> (дата обращения: 15.04.2021). - Режим доступа : по подписке.
6. Ардашев А. В. Национальные рекомендации по определению риска и профилактике внезапной 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.
7. Пырочкин В. М. Клиническая электрокардиография : пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело», 1-79 01 04 «Медико-диагностическое дело» / В. М. Пырочкин, А. В. Пырочкин, Е. В. Мирончик. - Гродно :ГрГМУ, 2019. - 210 с. - ISBN 9789855950838. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2058/ru/book/klinicheskaya-elektrokardiografiya-12070006/> (дата обращения: 15.04.2021). - Режим доступа : по подписке.

Нормативно-правовые документы:

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 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
3. 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
 4. 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
 5. 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
 6. 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
 7. 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

10.2 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

- EastViewInformationServices (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:

аудитории, оборудованные 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 (или) медицинскими изделиями и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

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	«Методы диагностики нарушений ритма сердца»»	Баталов Роман Ефимович	Д.м.н	НИИ кардиологии Томского НИМЦ Ведущий научный сотрудник	НИИ кардиологии Томского НИМЦ, доцент УМО
2	«Лечение нарушений ритма сердца»	Баталов Роман Ефимович	Д.м.н	НИИ кардиологии Томского НИМЦ Ведущий научный сотрудник	НИИ кардиологии Томского НИМЦ, доцент УМО