



Рабочая программа дисциплины «Аритмология» составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 30 июня 2021 г. № 563 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия».

**Составители рабочей программы дисциплины:**

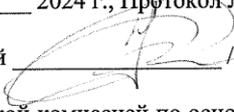
1. Кравчук Вячеслав Николаевич, профессор, д.м.н., заведующий кафедрой сердечно-сосудистой хирургии
2. Горбунов Георгий Николаевич, профессор, д.м.н., профессор кафедры сердечно-сосудистой хирургии
3. Сокуренок Герман Юрьевич, д.м.н., профессор кафедры сердечно-сосудистой хирургии
4. Красноперов Павел Владиславович, к.м.н., доцент кафедры сердечно-сосудистой хирургии
5. Кузьмина-Крутецкая Светлана Рэмовна, к.м.н., доцент кафедры сердечно-сосудистой хирургии

**Рецензент:**

Немков Александр Сергеевич – профессор кафедры факультетской хирургии ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, д.м.н.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры сердечно-сосудистой хирургии

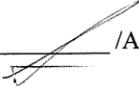
«22» апреля 2024 г., Протокол № 6

Заведующий кафедрой  /Кравчук В.Н./

Одобрено Методической комиссией по основным профессиональным образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации – программам ординатуры  
14 мая 2024 г.

Председатель  /Остапенко В.М./

Рассмотрено Методическим советом и рекомендовано для утверждения на Ученом совете  
23 мая 2024 г.

Председатель  /Артюшкин С.А./

Дата обновления:

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	10
7. Оценочные материалы .....	12
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	12
9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем.....	13
10. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	15
Приложение А.....	16

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Аритмология» является формирование компетенций обучающегося, подготовка квалифицированного врача-сердечно-сосудистого хирурга, обладающего системой профессиональных знаний и актуальных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в здравоохранении, готового к охране здоровья граждан путем обеспечения высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с требованиями и стандартами в сфере здравоохранения в рамках дисциплины «Аритмология».

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Аритмология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана основной профессиональной образовательной программы по специальности 31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия, направленность: Сердечно-сосудистая хирургия. Дисциплина является элективной.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	ИД-1 ПК-3.1. Умеет проводить опрос и обследование пациентов, обосновывать и ставить диагноз, направлять пациентов на дополнительное обследование (исследование), консультацию специалиста, интерпретировать полученные результаты
ПК-4. Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность	ИД-1 ПК-4.1. Умеет определять медицинские показания и разрабатывать план лечения, оценивать результаты медицинских вмешательств ИД-2 ПК-4.2. Умеет назначать лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание, немедикаментозную терапию, оценивать их эффективность и безопасность. ИД-3 ПК-4.3. Умеет проводить предоперационную подготовку пациента, ассистировать при операциях сердечно-сосудистого профиля, осуществлять контроль состояния в послеоперационном периоде. ИД-4 ПК-4.4. Умеет проводить профилактику или лечение осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 ПК-3.1.	<b>Знает:</b> как проводить опрос и обследование пациентов с нарушениями ритма сердца и проводимости; как ставить диагноз пациентам с нарушениями ритма сердца и проводимости в соответствии с МКБ-10; методы дополнительного обследования (исследования) для уточнения характера нарушений ритма сердца и проводимости; как правильно интерпретировать полученные результаты	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, демонстрация

	<p><b>Умеет:</b> проводить опрос и обследование пациентов с нарушениями ритма сердца и проводимости, обосновывать и ставить диагноз в соответствии с МКБ-10, направлять пациентов на дополнительное обследование (исследование) и консультацию специалиста для уточнения характера нарушениями ритма сердца и проводимости, правильно интерпретировать полученные результаты</p> <p><b>Имеет навык:</b> опроса и обследования пациентов нарушениями ритма сердца и проводимости; постановки диагноза в соответствии с МКБ-10; интерпретации результатов обследования пациентов с нарушениями ритма сердца и проводимости.</p>	практического навыка, реферат
ИД-1 ПК-4.1.	<p><b>Знает:</b> медицинские показания и план лечения пациентов с нарушениями ритма сердца и проводимости.</p> <p><b>Умеет:</b> определять медицинские показания и разрабатывать план лечения пациентов с нарушениями ритма сердца и проводимости, оценивать результаты медицинских вмешательств.</p> <p><b>Имеет навык:</b> определения медицинских показаний и разработки плана лечения пациентов с нарушениями ритма сердца и проводимости; оценки результатов медицинских вмешательств.</p>	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, реферат
ИД-2 ПК-4.2.	<p><b>Знает:</b> лекарственные препараты, медицинские изделия, лечебное питание и немедикаментозные методы лечения пациентов с нарушениями ритма сердца и проводимости; критерии эффективности и безопасности назначенного лечения.</p> <p><b>Умеет:</b> назначать лекарственные препараты, лечебное питание и немедикаментозную терапию пациентам с нарушениями ритма сердца и проводимости, оценивать их эффективность и безопасность.</p> <p><b>Имеет навык:</b> назначения, оценки эффективности и безопасности лекарственных препаратов, лечебного питания и немедикаментозной терапии пациентам с нарушениями ритма сердца и проводимости.</p>	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, реферат
ИД-3 ПК-4.3.	<p><b>Знает:</b> как проводить предоперационную подготовку пациента перед хирургическим лечением нарушений ритма сердца и проводимости; как ассистировать при операциях аритмологического профиля.</p> <p><b>Умеет:</b> проводить предоперационную подготовку перед аритмологической операцией; ассистировать при операциях аритмологического профиля; осуществлять контроль состояния пациента в послеоперационном периоде.</p> <p><b>Имеет навык:</b> предоперационной подготовки перед аритмологической операцией; ассистенции при операциях аритмологического профиля; контроля состояния пациента в послеоперационном периоде.</p>	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, реферат
ИД-4 ПК-4.4.	<p><b>Знает:</b> как осуществлять контроль состояния пациента в послеоперационном периоде.</p> <p><b>Умеет:</b> проводить профилактику или лечение осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций.</p> <p><b>Имеет навык:</b> проведения профилактики и лечения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций.</p>	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, реферат

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры
		2
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>110</b>	<b>110</b>
<b>Аудиторная работа:</b>	108	108
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	104	104
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>106</b>	<b>106</b>
в период теоретического обучения	102	102
подготовка к сдаче зачета	4	4
<b>Промежуточная аттестация:</b> зачет, в том числе сдача и групповые консультации	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Общая трудоемкость:</b>	академических часов	<b>216</b>
	зачетных единиц	<b>6</b>

#### 5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Аннотированное содержание раздела дисциплины	Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения раздела
1	Анатомия нормальной и дополнительной проводящей системы сердца.	Хирургическая анатомия нормальной и дополнительной проводящей системы сердца. Патофизиологические изменения	ПК-3, ПК-4
2	Методы диагностики нарушений ритма и проводимости сердца.	Виды диагностики нарушений ритма и проводимости сердца Электрофизиологическое исследование сердца	ПК-3, ПК-4
3	Общие подходы к лечению пациентов с нарушениями ритма и проводимости сердца. Виды хирургического лечения.	Установка ВЭКС Установка ПЭКС. Установка иных имплантируемых устройств Частные вопросы лечения нарушений ритма и проводимости	ПК-3, ПК-4

##### 5.2. Тематический план лекций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (академических часов)

1	Анатомия нормальной и дополнительной проводящей системы сердца. Методы диагностики нарушений ритма и проводимости сердца.	Л.1. Хирургическая анатомия нормальной и дополнительной проводящей системы сердца. Патофизиологические изменения. Виды диагностики нарушений ритма и проводимости сердца Электрофизиологическое исследование сердца	2
2	Общие подходы к лечению пациентов с нарушениями ритма и проводимости сердца. Виды хирургического лечения.	Л.2. Установка ВЭКС. Установка ПЭКС. Динамическое наблюдение за пациентом с ПЭКС. Частные вопросы лечения нарушений ритма и проводимости. Общие принципы выполнения абляций, Виды абляций.	2
ИТОГО:			4

### 5.3. Тематический план практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1	Анатомия нормальной и дополнительной проводящей системы сердца	ПЗ.1 Хирургическая анатомия нормальной и дополнительной проводящей системы сердца. Патофизиологические изменения	Тестирование. Собеседование. Решение ситуационных задач.	8
2	Методы диагностики нарушений ритма и проводимости сердца	ПЗ.2 Виды диагностики нарушений ритма и проводимости сердца	Тестирование. Собеседование. Решение ситуационных задач. Демонстрация практических навыков.	8
		ПЗ.3 Электрофизиологическое исследование сердца	Тестирование. Собеседование. Решение ситуационных задач. Демонстрация практических навыков.	8
3	Общие подходы к лечению пациентов с нарушениями ритма и проводимости сердца. Виды хирургического лечения	ПЗ.1 Установка ВЭКС	Тестирование. Собеседование. Решение ситуационных задач.	8
		ПЗ.2 Установка ПЭКС Динамическое наблюдение за пациентом с ПЭКС	Тестирование. Собеседование. Решение ситуационных задач.	8
		ПЗ.3 Установка иных имплантируемых устройств	Тестирование. Собеседование. Решение ситуационных задач.	8

		ПЗ.4 Частные вопросы лечения нарушений ритма и проводимости	Тестирование. Собеседование. Решение ситуационных задач. Демонстрация практических навыков.	8
		ПЗ.5 Общие принципы выполнения абляций, Виды абляций	Тестирование. Собеседование. Решение ситуационных задач.	8
		ПЗ.6 Брадиаритмические формы нарушений ритма сердца	Тестирование. Собеседование. Решение ситуационных задач. Демонстрация практических навыков.	8
		ПЗ.7 Синдром слабости синусового узла	Тестирование. Собеседование. Решение ситуационных задач Демонстрация практических навыков.	8
		ПЗ.8 Тахиаритмические нарушения ритма сердца	Тестирование. Собеседование. Решение ситуационных задач Демонстрация практических навыков.	6
		ПЗ.9 Синусовые и предсердные тахикардии	Тестирование. Собеседование. Решение ситуационных задач Демонстрация практических навыков.	6
		ПЗ.10 Фибрилляция и трепетание предсердий	Тестирование. Собеседование. Решение ситуационных задач Демонстрация практических навыков.	6
		ПЗ.11 Желудочковые аритмии	Тестирование. Собеседование. Решение ситуационных задач Демонстрация практических навыков.	6
ИТОГО:				104

**5.4. Тематический план семинаров – не предусмотрено.**

**5.5. Тематический план лабораторных работ - не предусмотрено.**

**5.6. Самостоятельная работа**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1	Анатомия нормальной и дополнительной проводящей системы сердца	Работа с лекционным материалом. Работа с учебной литературой. Подготовка рефератов.	Тестирование Реферат	6
2	Методы диагностики нарушений ритма и проводимости сердца	Работа с лекционным материалом. Работа с учебной литературой. Подготовка рефератов.	Тестирование Реферат	10
3	Общие подходы к лечению пациентов с нарушениями ритма и проводимости сердца. Виды хирургического лечения	Работа с лекционным материалом. Работа с учебной литературой. Подготовка рефератов.	Тестирование Реферат	86
		Подготовка к сдаче зачета	-	4
<b>ИТОГО:</b>				<b>106</b>

**5.6.1. Перечень нормативных документов:**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 № 1258 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры".

4. Приказ Минобрнауки России от 30.06.2021 № 563 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия".

5. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 03 августа 2012 г. № 66н "Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях"

6. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. № 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих"

7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 г. № 1061 "Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования"

8. Приказ Минздрава России от 15.11.2012 № 918н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями".

### **5.6.2. Темы рефератов:**

1. Абляция фибрилляции предсердий у пациентов с постоянной кардиостимуляцией и сахарным диабетом 2-го типа
2. Особенности назначения антитромботической терапии у пациентов с фибрилляцией предсердий и острым коронарным синдромом
3. Роль фиброзных изменений в сердце в развитии фибрилляции предсердий

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины**

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

### **Подготовка к лекциям**

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от обучающихся требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая обучающемуся понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность обучающегося. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим клиническим ординатором. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные

преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

### **Подготовка к практическим занятиям**

Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует правильное отношение к конкретной проблеме.

### **Подготовка рефератов**

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации. Реферат должен содержать следующие структурные элементы: титульный лист, заполненный по единой форме, оглавление с указанием всех разделов реферата и номерами страниц; введение объемом не более 1,5-2 печатные страницы; основная часть, которая содержит одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (пунктов, разделов); заключение, которое содержит главные выводы основной части, и в котором отмечается выполнение задач и достижение цели, сформулированных во введении; приложения, включающие график и таблицы (если таковые имеются); библиографическое описание использованных источников. В тексте реферата обязательны ссылки на первоисточники. Общий объем реферата должен быть в пределах 10-18 печатных страниц. Печатный вариант работы выполняется на белой бумаге формата А4 (210x297 мм). Текст работы излагается на одной стороне листа. Все линии, цифры, буквы и знаки работы должны быть черного цвета. Текст реферата, рисунки, формулы, таблицы, а также номера страниц не должны выходить за пределы двухсантиметровой рамки листа А4. Номера страниц должны быть проставлены внизу по центру. Основной текст реферата быть должен быть набран шрифтом Times New Roman, размер 14, начертание обычное, через полуторный интервал, выравнивание по

ширине страницы. Для оформления таблиц и подписей к рисункам допускается Times New Roman, размер 12 пт. Название каждой главы начинается с новой страницы, объем главы не может быть меньше 5 страниц. Заголовки и подзаголовки должны быть выделены и отличаться от основного текста (шрифтом, жирностью, курсивом и пр.). При наличии в реферате сносок на использованные научные или нормативные источники, сноски должны быть оформлены в соответствии с требованиями. Реферат должен быть переплетен в обложку или помещен в папку–скоросшиватель (картонную или пластиковую). Реферат должен быть предоставлен в установленный преподавателем срок. В случае несвоевременного представления, реферат преподавателем не проверяется и не считается сданным.

## **7. Оценочные материалы**

Оценочные материалы по дисциплине для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся включают в себя примеры оценочных средств (Приложение А к рабочей программе дисциплины), процедуру и критерии оценивания.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

### **8.1. Учебная литература:**

1. Кардиология: национальное руководство / под ред. Е. В. Шляхто. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 800 с
2. Клинические рекомендации по кардиологии / под ред. Ф. И. Белялова. - 8-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 288 с. : ил. - (Серия "Библиотека врача-специалиста").
3. Сердечно-сосудистые заболевания в амбулаторной практике / под ред. Д. В. Дуплякова, Е. А. Медведевой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 112 с.
4. Чирейкин Л.В. и соавт. Чреспищеводная электрокардиография и электрокардиостимуляция. СПб: Инкарт, 1999, 150 с.
5. Белялов Ф.И. Аритмии сердца: монография; изд. 5, перераб. и доп. – Иркутск: РИО ИМАПО, 2011. 333 с.
6. Кушаковский М.С. Аритмии сердца. СПб: Фолиант, 1999.- 640с.
7. Неотложная кардиология : учебное пособие / под ред. П. П. Огурцова, В. Е. Дворникова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 272 с. : ил.
8. Рациональная фармакотерапия сердечно-сосудистых заболеваний : руководство для практикующих врачей / под общ. ред. Е. И. Чазова, Ю. А. Карпова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Литтерра, 2014. - 1056 с. (Серия "Рациональная фармакотерапия")
9. Бокерия Л.А., Ревиншвили А.Ш., Неминуций Н.М..Внезапная сердечная смерть. - М. : ГЭОТАРМедиа, 2013, 272 с. (Серия: "Библиотека врача-специалиста")
10. Колпаков Е.В., Люсов В.А., Волов Н.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.- 288с.
11. Н.В. Иванова, Ю.Н. Гришкин. Аортальные пороки сердца. Учебно-методическое пособие.— СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2019 — 38 стр.
12. Куксинский В.Е., Худеньких Е.Е., Слепенко Е.В., Головчанский Р.О. Врожденный порок сердца открытый артериальный проток -Учебное пособие СПб.: СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2013.-48 с.

13. В.Ю.Зими́на, А.С.Воро́бьев Врожденные пороки сердца у взрослых. Диагностика и тактика ведения. Часть I. Учебное пособие.— СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2019.— 61 стр.
14. В.Ю.Зими́на, А.С.Воро́бьев Врожденные пороки сердца у взрослых. Диагностика и тактика ведения. Часть II. Учебное пособие.— СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2019.— 43 стр.
15. Радченко В. Г., Апресян А. Г., Манасян С. Г. Методы диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы: учеб. пособие. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2016. — 60 с.
16. Иванова Н.В., Зими́на В.Ю., Гришкин Ю.Н. Митральные пороки сердца: учебно-методическое пособие. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2019. — 56 с.

## 8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Наименования ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Journal of medical Internet research	<a href="http://www.jmir.org">http://www.jmir.org</a>
Информационная и образовательная система для врачей	<a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a>
Российский медицинский портал	<a href="http://www.rosmedportal.com">http://www.rosmedportal.com</a>
Ассоциация сердечно-сосудистых хирургов России	<a href="http://www.racvs.ru">http://www.racvs.ru</a>
Российское кардиологическое общество	<a href="https://scardio.ru">https://scardio.ru</a>

## 9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

### 9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Информационные технологии
1	Анатомия нормальной и дополнительной проводящей системы сердца	Размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России: <a href="https://sdo.szgmu.ru/course/index.php?categoryid=1070">https://sdo.szgmu.ru/course/index.php?categoryid=1070</a> Электронная библиотека ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России: <a href="http://lib.szgmu.ru">http://lib.szgmu.ru</a>
2	Методы диагностики нарушений ритма и проводимости сердца	
3	Общие подходы к лечению пациентов с нарушениями ритма и проводимости сердца. Виды хирургического лечения	

### 9.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса (лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства):

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
лицензионное программное обеспечение			
1.	Dr. Web	1 год	Контракт № 265-2023-ЗК
2.	MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА;

	Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core		Государственный контракт № 07/2017-ЭА.
3.	MS Office 2010 MS Office 2013	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА.
4.	Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Неограниченно	Государственный контракт № 02/2015
лицензионное программное обеспечение отечественного производства			
1.	Антиплагиат	1 год	Договор № 133/2024-М
2.	«WEBINAR (ВЕБИНАР)» ВЕРСИЯ 3.0	1 год	Контракт № 211/2024-ЭА
3.	«Среда электронного обучения ЗКЛ»	1 год	Контракт № 121/2024-ЗЗЕП
4.	TrueConf Enterprise	1 год	Контракт № 216/2024-ЭА
свободно распространяемое программное обеспечение			
1.	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства			
1.	Moodle	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense

### 9.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
1.	Консультант Плюс	1 год	Контракт № 1067/2021-ЭА
2.	ЭБС «Консультант студента»	1 год	Контракт № 97/2023-ЭА
3.	ЭМБ «Консультант врача»	1 год	Договор № 824КВ/05-2023
4.	ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru»	1 год	Договор № 207/2023-ЗЗЕП
5.	Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	1 год	Договор № 206/2023-ЗЗЕП
6.	Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Договор № 199/2023-ЗЗЕП
7.	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Договор № 200/2023-ЗЗЕП
8.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	1 год	Договор № 155/2023-ПЗ
9.	Электронные издания в составе базы данных НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU	1 год	Лицензионный договор № SU-7139/2024
10.	Программное обеспечение «Платформа mb4» в части Справочно-информационной системы «MedBaseGeotar»	1 год	Лицензионный договор № 97/2024-ЗЗЕП
11.	Универсальные базы электронных периодических изданий ИВИС	1 год	Лицензионный договор № 116/2023-ЗЗЕП «Журналы России по медицине и здравоохранению»

			Лицензионный договор № 42/2023-ЗЗЕП «Индивидуальные издания»
12.	Создание Виртуального читального зала Российской государственной библиотеки (ВЧЗ РГБ) для обслуживания удаленного пользователя	1 год	Лицензионный договор № 120/2024-М14

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: г. Санкт-Петербург, улица Кирочная, д. 41, лит А, Учебная комната №1, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

Специализированная мебель: столы и стулья студенческие; столы и стулья преподавателей, доски маркерные, доска меловая.

Технические средства обучения: автоматизированные рабочие места, проектор, доска (интерактивная).

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: г. Санкт-Петербург, улица Кирочная, д. 41, лит А, Учебная комната №2, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

Специализированная мебель: столы и стулья студенческие; столы и стулья преподавателей, доски маркерные, доска меловая.

Технические средства обучения: автоматизированные рабочие места, проектор, доска (интерактивная).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЕ (корп.32), ауд. № 1 ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: г. Санкт-Петербург, улица Кирочная, д. 41, лит А, Учебная комната №1, Учебная комната №2, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет  
имени И.И. Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

(для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся)

**Специальность:** 31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия  
**Направленность:** Сердечно-сосудистая хирургия  
**Наименование дисциплины:** Аритмология

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 ПК-3.1.	<p><b>Знает:</b> как проводить опрос и обследование пациентов с нарушениями ритма сердца и проводимости; как ставить диагноз пациентам с нарушениями ритма сердца и проводимости в соответствии с МКБ-10; методы дополнительного обследования (исследования) для уточнения характера нарушений ритма сердца и проводимости; как правильно интерпретировать полученные результаты</p> <p><b>Умеет:</b> проводить опрос и обследование пациентов с нарушениями ритма сердца и проводимости, обосновывать и ставить диагноз в соответствии с МКБ-10, направлять пациентов на дополнительное обследование (исследование) и консультацию специалиста для уточнения характера нарушениями ритма сердца и проводимости, правильно интерпретировать полученные результаты</p> <p><b>Имеет навык:</b> опроса и обследования пациентов нарушениями ритма сердца и проводимости; постановки диагноза в соответствии с МКБ-10; интерпретации результатов обследования пациентов с нарушениями ритма сердца и проводимости.</p>	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, демонстрация практического навыка, реферат
ИД-1 ПК-4.1.	<p><b>Знает:</b> медицинские показания и план лечения пациентов с нарушениями ритма сердца и проводимости.</p> <p><b>Умеет:</b> определять медицинские показания и разрабатывать план лечения пациентов с нарушениями ритма сердца и проводимости, оценивать результаты медицинских вмешательств.</p> <p><b>Имеет навык:</b> определения медицинских показаний и разработки плана лечения пациентов с нарушениями ритма сердца и проводимости; оценки результатов медицинских вмешательств.</p>	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, реферат
ИД-2 ПК-4.2.	<p><b>Знает:</b> лекарственные препараты, медицинские изделия, лечебное питание и немедикаментозные методы лечения пациентов с нарушениями ритма сердца и проводимости; критерии эффективности и безопасности назначенного лечения.</p> <p><b>Умеет:</b> назначать лекарственные препараты, лечебное питание и немедикаментозную терапию пациентам с нарушениями ритма сердца и проводимости, оценивать их эффективность и безопасность.</p> <p><b>Имеет навык:</b> назначения, оценки эффективности и безопасности лекарственных препаратов, лечебного питания и немедикаментозной терапии пациентам с нарушениями ритма сердца и проводимости.</p>	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, реферат
ИД-3 ПК-4.3.	<p><b>Знает:</b> как проводить предоперационную подготовку пациента перед хирургическим лечением нарушений ритма сердца и проводимости; как ассистировать при операциях аритмологического профиля.</p> <p><b>Умеет:</b> проводить предоперационную подготовку перед аритмологической операцией; ассистировать при операциях аритмологического профиля; осуществлять</p>	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, реферат

	контроль состояния пациента в послеоперационном периоде. <b>Имеет навык:</b> предоперационной подготовки перед аритмологической операцией; ассистенции при операциях аритмологического профиля; контроля состояния пациента в послеоперационном периоде.	
ИД-4 ПК-4.4.	<b>Знает:</b> как осуществлять контроль состояния пациента в послеоперационном периоде. <b>Умеет:</b> проводить профилактику или лечение осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций. <b>Имеет навык:</b> проведения профилактики и лечения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций.	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, реферат

## 2. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения текущего контроля

### 2.1. Примеры входного контроля

1. Современные методы диагностики нарушений ритма и проводимости.
2. Медико-социальная экспертиза при нарушениях ритма и проводимости.
3. Перспективные направления лечения нарушений ритма и проводимости (хирургическое, эндоваскулярное).
4. Чреспищеводная кардиостимуляция в диагностике и лечении больных с нарушениями ритма и проводимости.
5. Кардиостимуляторы. Классификация. Показания и противопоказания к временной и постоянной кардиостимуляции. Виды кардиостимуляторов.
6. Алгоритм оказания помощи при нарушениях ритма и проводимости. Классификация антиаритмических препаратов.

Критерии оценки, шкала оценивания *зачтено/не зачтено*

Оценка	Описание
«зачтено»	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены
«не зачтено»	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Нет ответа

### 2.2. Примеры тестовых заданий:

ИД-1 ПК-3.1., ИД-1 ПК-4.1., ИД-2 ПК-4.2., ИД-3 ПК-4.3., ИД-4 ПК-4.4.

#### Название вопроса: Вопрос № 1

Нарушение образования импульса и повторный вход импульса (re-entry) - электрофизиологический механизм развития:

- А. Атриовентрикулярная узловая реципрокная тахикардия
- Б. Атриовентрикулярная реципрокная тахикардия с участием дополнительных путей предсердно-желудочкового проведения.
- В. Непароксизмальная предсердная тахикардия.
- Г. Непароксизмальная предсердная тахикардия.
- Д. Желудочковая тахикардия.

## Название вопроса: Вопрос № 2

Назначение не прямых антикоагулянтов до кардиоверсии в зависимости от продолжительности приступа фибрилляции и трепетания предсердий может не проводиться:

А. 6-12 часов

**Б. 2-24 часа**

В. 48 часов и более

Г. 1-4 часа

Критерии оценки, шкала оценивания тестовых заданий

Оценка	Описание
«отлично»	Выполнено в полном объеме – 90%-100%
«хорошо»	Выполнено не в полном объеме – 80%-89%
«удовлетворительно»	Выполнено с отклонением – 70%-79%
«неудовлетворительно»	Выполнено частично – 69% и менее правильных ответов

### 2.3. Примеры алгоритмов демонстрации практических навыков

ИД-1 ПК-3.1.

#### 1. Алгоритм демонстрации практических навыков

№ п/п	Действие обучающегося
1	Установил контакт с пациентом (поздоровался, представился, предложил присесть)
2	Уточнил самочувствие пациента
3	Правильно обработал руки гигиеническим способом
4	Правильно осмотрел грудную клетку пациента
5	Правильно измерил артериальное давление
6	Правильно измерил пульс, ЧДД
7	Правильно определил границы сердца с помощью перкуссии
8	Правильно выполнил аускультацию сердца
9	Обработал руки гигиеническим способом после манипуляции
10	Информировал пациента о ходе исследования
11	Провести дифференциальную диагностику
12	Выполнить анализ ЭКГ
13	Выполнить анализ суточного мониторирования ЭКГ
14	Выполнить анализ результатов ЭФИ
15	Выполнить анализ пульсоксиметрии
16	Выполнить подключение ВЭКС
17	Выполнить программирование ПЭКС

Критерии оценки, шкала оценивания демонстрации практических навыков

Оценка	Описание
«отлично»	Знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч., без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений
«хорошо»	Знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч., самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малозначительные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
«удовлетворительно»	Знает основные положения методики выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения,

	нормативы и проч., демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
«неудовлетворительно»	Не знает методики выполнения практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и проч., не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки

## 2.4. Примеры тем реферата

ИД-1 ПК-3.1., ИД-1 ПК-4.1., ИД-2 ПК-4.2., ИД-3 ПК-4.3., ИД-4 ПК-4.4.

1. Абляция фибрилляции предсердий у пациентов с постоянной кардиостимуляцией и сахарным диабетом 2-го типа.
2. Особенности назначения антитромботической терапии у пациентов с фибрилляцией предсердий и острым коронарным синдромом.
3. Роль фиброзных изменений в сердце в развитии фибрилляции предсердий.

### Критерии оценки, шкала оценивания реферата

Оценка	Описание
«отлично»	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«хорошо»	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты; в частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы
«удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к реферированию; в частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод
«неудовлетворительно»	Тема реферата не раскрыта, выявлено существенное непонимание проблемы или же реферат не представлен вовсе

## 2.5. Перечень контрольных вопросов

ИД-1 ПК-3.1. ,ИД-1 ПК 4-1., ИД-2 ПК-4.2., ИД-3 ПК-4.3., ИД-4 ПК-4.4.

1. Чреспищеводная кардиостимуляция в диагностике и лечении больных с нарушениями ритма сердца и проводимости.
2. Кардиостимуляторы. Классификация. Показания и противопоказания к временной и постоянной кардиостимуляции. Виды кардиостимуляторов. ЭКГ при кардиостимуляции. Особенности гемодинамики при кардиостимуляции. Синдром пейсмекера, механизм возникновения и лечение. Осложнения у больных с имплантируемым кардиостимулятором. Хирургическое лечение аритмий.
3. Кардиовертерные дефибрилляторы.

## Критерии оценки, шкала оценивания по контрольным вопросам

Оценка	Описание
«отлично»	Знает весь учебный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В устных ответах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок
«хорошо»	Знает весь требуемый учебный материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок
«удовлетворительно»	Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи
«неудовлетворительно»	Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки

### 2.6. Перечень ситуационных задач

ИД-1 ПК-3.1., ИД-1 ПК-4.1., ИД-2 ПК-4.2., ИД-3 ПК-4.3., ИД-4 ПК-4.4.

1. У больного Т., 64 лет, внезапно развился приступ учащенного сердцебиения, появились общая слабость, чувство нехватки воздуха. В течение 10 лет при ходьбе беспокоят приступы загрудинных болей, купирующиеся нитроглицерином. Диагностировалась ИБС - стенокардия напряжения. В дальнейшем дважды перенес инфаркт миокарда. 3 года назад появились перебои в работе сердца. На ЭКГ регистрировались желудочковые экстрасистолы. Лечился суастаком, обзиданом, коринфаром. Объективно: бледность кожи. Акроцианоз. Видимых отеков нет. Над легкими везикулярное дыхание. ЧД - 20 в минуту. Тоны сердца приглушены. Тахикардия с правильным ритмом. ЧСС - 200 в минуту. Живот мягкий, безболезненный. Печень по краю реберной дуги. На ЭКГ - учащенный ритм до 200 в минуту, интервалы R - R одинаковые, желудочковый комплекс QRS расширен до 0,18 сек и деформирован.

1. Ваше заключение о характере нарушения ритма сердца.
2. Осложнением какого заболевания является аритмия?
3. Выберите препарат первого выбора для купирования аритмии.

#### Ответ

1. На ЭКГ документирована пароксизмальная желудочковая тахикардия.
2. Является осложнением основного заболевания - ИБС.
3. Средство первого выбора - лидокаин 80-100 мг в/в струйно.

2. У больного П., 30 лет, внезапно развился приступ учащенного сердцебиения. Из анамнеза выяснено, что в течение 5 лет периодически беспокоят кратковременные приступы учащенного сердцебиения, которые проходили самостоятельно. К врачам не обращался, не обследовался. Объективно: кожа и видимые слизистые обычной окраски. Отеков нет. В легких везикулярное дыхание. При аускультации сердца определяется тахикардия с правильным ритмом. ЧСС 180 в минуту. На снятой ЭКГ - зубец "P" не определяется, интервалы R - R одинаковые, ЧСС — 180 в минуту, желудочковый комплекс QRS не расширен (0,08 сек).

1. Ваше заключение о характере нарушения ритма сердца.
2. Последовательность мероприятий по купированию аритмии.

#### Ответ

1. На ЭКГ документирована пароксизмальная наджелудочковая тахикардия.
2. Последовательность лечебных мероприятий по купированию приступа:

1) вагусные пробы (массаж каротидного синуса, проба Вальсальвы и др.). При отсутствии эффекта средство первого выбора верапамил 5-10 мг в/в струйно;

2) если приступ не купировался в/в струйно медленно (под контролем ЧСС, АД, ЭКГ), новокаиномид 500 мг на физиологическом растворе или в/в капельно 1000 мг на физиологическом растворе.

3. Больной А., 45 лет, на работе внезапно потерял сознание. Сотрудники вызвали бригаду скорой помощи. Объективно: сознание отсутствует, резкая бледность, цианоз кожи, зрачки расширены, реакции на свет нет. Дыхательные движения единичные. Тоны сердца не выслушиваются, пульс и АД не определяются. ЭКГ: частые (200-500 в мин.) беспорядочные волны, отличающиеся друг от друга по форме и амплитуде.

1. Сформулируйте диагноз.

2. Перечислите неотложные мероприятия.

**Ответ**

1. Диагноз: фибрилляция желудочков.

2. Неотложные мероприятия: электрическая дефибрилляция, закрытый массаж сердца, искусственная вентиляция легких.

Критерии оценки, шкала оценивания ситуационных задач

Оценка	Описание
«отлично»	Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями и наглядными демонстрациями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие
«хорошо»	Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании, схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие
«удовлетворительно»	Объяснение хода решения ситуационной задачи недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях
«неудовлетворительно»	Объяснение хода решения ситуационной задачи дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования, без умения схематических изображений и наглядных демонстраций или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют

### 3. Процедура проведения текущего контроля

Текущий контроль успеваемости по дисциплине проводится в форме: собеседования по контрольным вопросам, тестирования, решения ситуационных задач, демонстрации практических навыков, защиты рефератов.

### 4. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации

#### 4.1. Примерный перечень контрольных вопросов для подготовки к зачету:

ИД-1 ПК-3.1., ИД-1 ПК-4.1., ИД-2 ПК-4.2., ИД-3 ПК-4.3., ИД-4 ПК-4.4.

1. Инструментальные методы исследования, классификация, основы получения информации и способы осуществления (реализации) методов.

2. Электрокардиография. Биоэлектрические явления в сердечной мышце.

Геометрические системы отведений. Топическая информативность.

Электрокардиографические приборы и системы.

3. Метод стандартных 12 ЭКГ отведений. Характеристика нормальных зубцов и интервалов ЭКГ. Определение электрической оси сердца.

Интерпретация электрокардиограммы. Определение ЧСС.

4. Алгоритмы анализа ритма и проводимости сердца. Определение параметров зубца Р, интервала PQ (R), комплекса QRS, сегмента ST, зубца Т, интервала QT.

5. Клинико-электрокардиографическое заключение.

Электрокардиографические признаки аритмии сердца, нарушения проводимости, гипертрофии миокарда желудочков и предсердий, очаговых изменений миокарда с учетом локализации (ишемия, дистрофия, некрозы, рубцы) и диффузных изменений, электролитных нарушений, токсических эффектов лекарственных препаратов, изменений реполяризации.

Критерии оценки, шкала оценивания по контрольным вопросам

Оценка	Описание
«отлично»	Знает весь учебный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В устных ответах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок
«хорошо»	Знает весь требуемый учебный материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок
«удовлетворительно»	Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи
«неудовлетворительно»	Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки

#### 4.2. Примеры ситуационных задач:

ИД-1 ПК-3.1., ИД-1 ПК-4.1., ИД-2 ПК-4.2., ИД-3 ПК-4.3., ИД-4 ПК-4.4.

1. Больной К., 48 лет, обратился в клинику с жалобами на тяжесть в затылочной области, приступы неритмичного сердцебиения, возникающие ежедневно, чаще вечером, в покое, после приема пищи или умеренного количества алкоголя, продолжительностью до 2 ч, которые сопровождаются чувством страха, ощущением нехватки воздуха. Приступы купируются самостоятельно. Из анамнеза известно, что считает себя больным в течение последних 6 лет, когда на фоне приема алкоголя впервые возник приступ сердцебиения. Бригадой «скорой помощи» на ЭКГ зарегистрировано нарушение сердечного ритма, после внутривенного введения антиаритмических препаратов ритм восстановился. В течение последних 5 лет стал отмечать появление АГ, максимальные цифры АД 160/100 мм.рт.ст., но постоянной антигипертензивной терапии не получал. До настоящего времени приступы аритмии были редкими, возникали 3-4 раза в год, купировались самостоятельно. Настоящее

ухудшение в течение последнего месяца, когда пароксизмы сердцебиения участились, стали возникать до 4-6 раз в неделю, сопровождались повышением АД. Работает госслужащим, профессиональные вредности отрицает. Семейный анамнез: отец больного страдает ИБС, гипертонической болезнью, в возрасте 50 лет перенес ИМ. Вредные привычки: не курит, алкоголь употребляет редко. При осмотре: состояние удовлетворительное. Телосложение правильное, гиперстеническое. Рост - 185 см, вес - 120 кг. Индекс массы тела (ИМТ) - 35 кг/м<sup>2</sup>. При аускультации легких дыхание везикулярное проводится во все отделы, хрипов нет. Частота дыхания (ЧД) - 16 в мин. Границы относительной сердечной тупости: правая - правый край грудины, левая - на 1 см кнутри от левой среднеключичной линии, верхняя - верхний край III ребра. При аускультации тоны сердца звучные, ритмичные, патологических шумов нет. Пульс - 82 уд/мин. АД 130/80 мм рт.ст. на обеих руках. Живот мягкий, безболезненный во всех отделах. Печень у края реберной дуги, размеры по Курлову: 10x9x8 см. Общий анализ крови, общий анализ мочи без патологии. В амбулаторной карте пациента обнаружена ЭКГ, зарегистрированная в момент пароксизма фибрилляции предсердий. Какие дополнительные методы обследования вы назначите больному? Сформулируйте клинический диагноз. Дайте заключение по ЭКГ. Возможные причины данного типа аритмии

2. Больной 75 лет, поступил в терапевтическое отделение с жалобами на приступы головокружения, иногда с потерей сознания, одышку, отеки ног. Больным себя считает около 10-лет, когда впервые стал испытывать одышку при ходьбе. Тогда же появились боли в области сердца сжимающего характера. Год назад впервые возник приступ, во время которого внезапно потерял сознание; со слов родственников, были судороги. "Небольшие" приступы в течение последнего года (потемнение в глазах, головокружение, длящееся 1-2 мин.) бывали и раньше. За месяц до поступления они участились, усилилась одышка, появились отеки на голенях. Состояние больного тяжелое, выраженный цианоз губ, отеки на голенях. Граница относительной тупости сердца смещена влево на 2 см, конфигурация сердечной тупости аортальная. Тоны глухие, выслушивается систолический шум на верхушке. Временами определяется очень громкий (пушечный) 1-й тон. АД 180/80 мм рт. ст. Пульс ритмичный, 36 в мин.; напряженный. Частота его не меняется после физической нагрузки (ходьба по палате). В легких везикулярное дыхание, выслушиваются единичные влажные хрипы. Печень выступает из-под реберного края на 5 см, плотная, безболезненная при пальпации. Анализ крови: Эр. - 4.0 x 10<sup>12</sup>/л, Hb - 140г/л; СОЭ - 5 мм/час, Л - 7,6 x 10<sup>9</sup>/л, формула не изменена. Анализ мочи: уд. вес - 1.026, белок-следы, лейкоциты и эритроциты 1-2 в п/зрения. Суточный диурез 800 мл, ЭКГ: PP-0,75", RR-1,65", QR-T= 0,48". QRS-0,16". На следующий день после поступления в больницу больной внезапно потерял сознание, лицо стало багрово-синим, появилась эпилептиформная судорога, непроизвольное мочеиспускание. Пульс во время приступа 16 в мин., АД - 200/80 мм рт. ст. После оказания помощи больной пришел в сознание, но о случившемся ничего не помнил.

1. Какой синдром выступает на первый план в клинической картине заболевания и каков его патогенез?
2. Поставьте предположительный клинический диагноз?
3. Неотложная помощь при данном состоянии (в рецептах).
4. Предложите стандарты обследования больного.
5. Нуждается ли больной в лечении у кардиохирурга?

3. Больная 65 лет доставлена в больницу после кратковременного обморока, случившегося на улице. В течение нескольких лет беспокоят приступы сердцебиения, а также слабость, головокружения, дурнота. Эти ощущения, нерезко выраженные, замечает каждый день. Нагрузки переносила удовлетворительно. Обморок на улице с падением случился впервые. Во время одного из приступов сердцебиения три недели

назад снята ЭКГ, зарегистрирована наджелудочковая тахикардия. АД было нормальное. Приступ прекратился спонтанно, и врач назначил обзидан по 20 мг 3 раза в день. Однако неприятные ощущения продолжали беспокоить, головокружения стали более тягостными. Отказалась от обзидана. ЭКГ, снятая в приемном покое, прилагается.

1. У больной скорее всего синдром слабости синусового узла
2. Пищеводная ЭКГ с кратковременной стимуляцией предсердий позволит уточнить диагноз
3. Врач поликлиники допустил ошибку
4. На представленной ЭКГ частота ритма более 60 уд. в мин

#### Критерии оценки, шкала оценивания ситуационных задач

Оценка	Описание
«отлично»	Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями и наглядными демонстрациями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие
«хорошо»	Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании, схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие
«удовлетворительно»	Объяснение хода решения ситуационной задачи недостаточно полное, не последовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях
«неудовлетворительно»	Объяснение хода решения ситуационной задачи дано неполное, не последовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования, без умения схематических изображений и наглядных демонстраций или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют

#### Критерии оценки, шкала итогового оценивания (зачет)

Оценка	Описание
«зачтено»	Демонстрирует полное понимание проблемы. Знает основные понятия в рамках обсуждаемого вопроса, методы изучения и их взаимосвязь между собой, практические проблемы и имеет представление о перспективных направлениях разработки рассматриваемого вопроса
«не зачтено»	Демонстрирует непонимание проблемы. Не знает основные понятия, методы изучения, в рамках обсуждаемого вопроса не имеет представления об основных практических проблемах

### 5. Процедура проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет включает в себя: собеседование по контрольным вопросам, решение ситуационных задач.