

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мухарьямова Лайсан Музиповна  
Должность: и.о. первого проректора  
Дата подписания: 12.03.2026 18:04:43  
Уникальный программный ключ: b57b96507511d4669a7e8b1e8071d3a7412e55d

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Казанский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»  
Первый проректор  
Л.М. Мухарьямова



2022г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Ультразвуковая диагностика сердечно-сосудистой системы  
Код и наименование специальности: 31.08.63 специальность «Сердечно – сосудистая хирургия»  
Квалификация: врач - сердечно – сосудистой хирургии  
Уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры  
Форма обучения: очная  
Кафедра: сердечно – сосудистая и эндоваскулярная хирургия  
Курс: 3  
Семестр: 5  
Лекции: 2 ч.  
Практические занятия: 22 ч.  
Самостоятельная работа: 12 ч.  
Зачет – 5 семестр  
Всего: 36 ч., зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) - 1

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.63. Сердечно-сосудистая хирургия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Разработчики программы:

Джорджикия Роин Кондратьевич, заведующий кафедрой сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии, главный внештатный кардиохирург МЗ РТ, д.м.н., профессор

Бредихин Роман Александрович, доцент кафедры сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии, д.м.н.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии от «14» марта 2022г., протокол № 8

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Доцент, д.м.н., Бредихин Р.А.

Асп., Зайнетдинов М.Р.

Заведующий кафедрой, профессор Джорджикия Р.К.

(подпись)

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

**Цель освоения дисциплины:** подготовка врача-специалиста способного и готового оказывать высококвалифицированную специализированную медицинскую помощь, успешно осуществлять все виды профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО специальности 31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия. Получение ординаторами комплекса фундаментальных знаний и практических навыков в области ультразвуковой диагностики сердечно-сосудистой системы, которые позволят им квалифицированно разрабатывать и реализовывать мероприятия по оказанию специализированной медицинской помощи больным с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- изучение основ метода ультразвуковой диагностики сердечно-сосудистой системы;
- изучение нормальной и патологической анатомии и физиологии исследуемых органов и систем;
- изучение организации службы ультразвуковой диагностики;
- изучение и оценка информации о новых достижениях и перспективах применения метода ультразвуковой диагностики;
- изучение возможных ошибок в практике специалиста ультразвуковой диагностики.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и образовательной программой по данному направлению специальности:

#### **а) универсальные(УК):**

**УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте.**

**УК-1.1.** Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;

**УК-1.2.** Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.

#### **б) общепрофессиональные(ОПК):**

**ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов.**

**ОПК-4.1.** Проводит клиническую диагностику и обследование пациентов;

**ОПК-4.2.** Определяет у пациентов патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологические формы в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.

#### **в) профессиональных (ПК):**

**ПК-3. Способен проводить обследование пациентов в целях выявления заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения.**

**ПК-3.1.** Проводит обследование пациентов в целях выявления заболеваний и (или) патологических состояний сердечно - сосудистой системы, требующих хирургического лечения;

**ПК-3.2.** Определяет у пациентов патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологические формы в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных с сердечно - сосудистой системой.

### Паспорт компетенций

Знать	Уметь	Владеть
<p><b>УК-1 Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</b>  <i>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</i></p>		
<p>сущность методов системного анализа и системного синтеза.</p>	<p>выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных.</p>	<p>навыками применения методов системного анализа и системного синтеза; выделять составляющие проблемной ситуации, определять связи между ними.</p>
<p><i>УК-1.2. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.</i></p>		
<p>методики определения стратегий решения проблемных ситуаций; знать понятие системного подхода; знать понятие и виды междисциплинарных подходов.</p>	<p>выявлять основные закономерности изучаемых объектов, прогнозировать новые неизвестные закономерности; разрабатывать стратегию решения проблемной ситуации.</p>	<p>навыками применения стратегий решения проблемных ситуаций, учебных и профессиональных задач; владеть навыками применения системного и междисциплинарного подходов.</p>
<p><b>ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов.</b>  <i>ОПК-4.1. Проводит клиническую диагностику и обследование пациентов.</i></p>		
<p>методика сбора информации у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями и их законных представителей.  Методика осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями.  Анатомо-функциональное состояние в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях.  Методы клинической и параклинической диагностики заболеваний.  Медицинские показания, ограничения и медицинские противопоказания к использованию современных методов инструментальной и лабораторной диагностики у с заболеваниями и (или) патологическими состояниями.  Медицинские показания для</p>	<p>осуществлять сбор анамнеза и жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) патологическими состояниями.  Использовать методики обследования и оценки состояния следующих жизненно важных систем и органов организма человека с учетом возрастных, половых, расовых анатомо-функциональных особенностей: сознания, рефлексов; органов дыхания, проходимости дыхательных путей, частоты дыхания, проведения дыхания в легких; органов кровообращения, измерения частоты сердечных сокращений, артериального давления, характеристик пульса; органов выделения; органов пищеварения.  Оценивать анатомо-функциональное состояние в целях выявления экстренных и неотложных состояний у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями.</p>	<p>сбор анамнеза и жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) патологическими состояниями.  Осмотр пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями.  Направление пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями на инструментальное обследование и лабораторное исследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.  Направление пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими</p>

<p>направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями. Медицинские показания для оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной формах пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями.</p>	<p>Применять медицинские изделия: прибор для измерения артериального давления (тонометр); стетоскоп; многоканальный электрокардиограф; прибор для неинвазивного измерения уровня сатурации кислородом капиллярной крови (пульсоксиметр).</p> <p>Обосновывать и планировать объем инструментального обследования и лабораторного исследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>Обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p>	<p>рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p>
---	--	--

*ОПК-4.2. Определяет у пациентов патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологические формы в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.*

<p>порядок оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями. Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи. Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями. Этиология и патогенез заболеваний и (или) патологических состояний. Современные классификации, симптомы и синдромы заболеваний. Клиническая картина, особенности течения осложнений у пациентов с заболеваниями и</p>	<p>интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями. Проводить интерпретацию и клиническую оценку результатов лабораторных исследований и инструментальных обследований, в числе которых: электрокардиография в стандартных отведениях; рентгенография грудной клетки в прямой и боковых проекциях; исследование функции внешнего дыхания; общий анализ крови; общий анализ мочи; газовый и электролитный состав капиллярной, артериальной и венозной крови; артериовенозная разница насыщения крови кислородом; биохимический анализ крови; анализ показателей свертывания крови.</p> <p>Интерпретировать и анализировать результаты инструментального</p>	<p>обоснование и постановка диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ). Интерпретация результатов осмотров врачами-специалистами, лабораторных исследований и инструментальных обследований пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями.</p>
---	---	--

<p>(или) патологическими состояниями. Симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями. МКБ.</p>	<p>обследования и лабораторного исследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями. Интерпретировать и анализировать результаты осмотра врачами-специалистами пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями. Определять медицинские показания для оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями в условиях стационара или в условиях дневного стационара. Выявлять у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями клинические проявления заболеваний и (или) патологических состояний, способных вызвать тяжелые осложнения и (или) угрожающие жизни состояния при проведении хирургического лечения патологии, разрабатывать тактику лечения пациентов с целью их предотвращения. Использовать алгоритм постановки диагноза с учетом МКБ, применять методы дифференциальной диагностики пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями. Выявлять симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями. Формулировать основной диагноз, сопутствующие заболевания и осложнения пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями, с учетом МКБ.</p>	
---	--	--

**ПК-3. Способен проводить обследование пациентов в целях выявления заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения.**

*ПК-3.1. Проводит обследование пациентов в целях выявления заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения.*

<p>методика сбора информации у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы и их законных представителей. Методика осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой</p>	<p>осуществлять сбор анамнеза и жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы. Оценивать анатоμο-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы в целях выявления экстренных и неотложных состояний у пациентов с</p>	<p>сбор анамнеза и жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы. Осмотр пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы. Направление пациентов с заболеваниями и (или)</p>
--	--	--

<p>системы. Анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у взрослых и детей в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях. Методы клинической и параклинической диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы. Клиническая картина, особенности течения осложнений у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы. Медицинские показания, ограничения и медицинские противопоказания к использованию современных методов инструментальной и лабораторной диагностики у взрослых и детей с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы. Медицинские показания для направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы. Методы клинической и параклинической диагностики заболеваний и патологических состояний жизненно важных органов и систем организма человека.</p>	<p>заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы. Использовать методики обследования и оценки состояния следующих жизненно важных систем и органов организма человека с учетом возрастных, половых, расовых анатомо-функциональных особенностей: сознания, рефлексов; органов дыхания, проходимости дыхательных путей, частоты дыхания, проведения дыхания в легких; органов кровообращения, измерения частоты сердечных сокращений, артериального давления, характеристик пульса; органов выделения; органов пищеварения Применять медицинские изделия: прибор для измерения артериального давления (тонометр); стетоскоп; многоканальный электрокардиограф; прибор для неинвазивного измерения уровня сатурации кислородом капиллярной крови (пульсоксиметр). Обосновывать и планировать объем инструментального обследования и лабораторного исследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. Обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p>	<p>патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы на инструментальное обследование и лабораторное исследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. Направление пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p>
---	---	---

*ПК-3.2. Определяет у пациентов патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологические формы в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных с сердечно-сосудистой системой.*

<p>порядок оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы. Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе</p>	<p>интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы. Проводить интерпретацию и клиническую оценку результатов лабораторных исследований и инструментальных обследований, в числе которых:</p>	<p>обоснование и постановка диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ). Интерпретация результатов осмотров врачами-специалистами, лабораторных исследований и инструментальных обследований</p>
--	---	---

<p>высокотехнологичной, медицинской помощи при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Этиология и патогенез заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы</p> <p>Современные классификации, симптомы и синдромы заболеваний сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.</p> <p>МКБ.</p>	<p>электрокардиография в стандартных отведениях; рентгенография грудной клетки в прямой и боковых проекциях; исследование функции внешнего дыхания; общий анализ крови; общий анализ мочи; газовый и электролитный состав капиллярной, артериальной и венозной крови; артериовенозная разница насыщения крови кислородом; биохимический анализ крови; анализ показателей свертывания крови.</p> <p>Интерпретировать и анализировать результаты инструментального обследования и лабораторного исследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Интерпретировать и анализировать результаты осмотра врачами-специалистами пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Определять медицинские показания для оказания медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями в условиях стационара или в условиях дневного стационара.</p> <p>Использовать алгоритм постановки диагноза с учетом МКБ, применять методы дифференциальной диагностики пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Выявлять симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Формулировать основной диагноз, сопутствующие заболевания и осложнения пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями, с учетом МКБ.</p>	<p>пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.</p>
--	---	---

## II. Место дисциплины в структуре программы ординатуры

Учебная дисциплина «Ультразвуковая диагностика сердечно - сосудистой системы» относится к обязательной части рабочего учебного плана.

## III. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 академических часов.

### Объем учебной работы и виды учебной работы (в академических часах)

Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
36	2	22	12

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

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ р а з д е л а	Тема дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Всего	Аудиторные учебные занятия		
		Лекции		Практические занятия		
1.	Раздел 1. Современные ультразвуковые технологии в исследовании сердца.	6	2	2	2	Тесты, сит. задачи, практ.навыки
2.	Раздел 2. Диагностика врожденных пороков сердца. Эндокардиты.	3		2	1	Тесты, сит. задачи, практ.навыки

3.	Раздел 3. Эхокардиографические признаки патологии сердечных клапанов. Искусственные клапаны сердца. Эхокардиографические признаки при легочной гипертензии.	3		2	1	Тесты, сит. задачи, практ.навык и
4.	Раздел 4. Эхокардиографическая картина при артериальной гипертензии. Эхокардиографическая картина при ишемической болезни сердца.	3		2	1	Тесты, сит. задачи, практ.навык и
5.	Раздел 5. Эхокардиографические признаки гипертрофической кардиомиопатии, дилатационной кардиомиопатии.	3		2	1	Тесты, сит. задачи, практ.навык и
6.	Раздел 6. Внутрисердечные образования: тромбы, опухоли, дополнительные хорды. Эхокардиографические признаки при болезнях перикарда.	3		2	1	Тесты, сит. задачи, практ.навык и
7.	Раздел 7. Современные ультразвуковые технологии в исследовании сосудов.	4		2	2	Тесты, сит. задачи, практ.навык и
8.	Раздел 8. Ультразвуковое исследование артерий и вен конечностей.	3		2	1	Тесты, сит. задачи, практ.навык и
9.	Раздел 9. Ультразвуковое исследование	3		2	1	Тесты, сит. задачи, практ.навык

	сосудов головы и шеи.					и
10.	Раздел 10. Ультразвуковое исследование сосудов брюшной полости и малого таза.	3		2	1	Тесты, сит. задачи, практ.навык и
	Промежуточная аттестация	2		2		Зачет
	Итого	36	2	22	12	

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
1.	<b>Раздел 1. Современные ультразвуковые технологии в исследовании сердца.</b>		
	<b>Содержание лекционного курса</b>		
1.1	Современные ультразвуковые технологии в исследовании сердца.	История развития метода. Основные принципы ЭХОКГ. Эхокардиографические режимы (двухмерная визуализация В-режим, трехмерная визуализация, М-режим, доплер-эхокардиография). Допплерография: импульсно-волновая, постоянно-волновая, цветное картирование потока, тканевая. Стандартные эхокардиографические доступы. Стандартные эхокардиографические сечения. Оптимизация изображения. Стресс-эхокардиография. Виды ганрузочных проб. Чреспищеводная эхокардиография. Стандартные доступы и позиции.	УК-1, ОПК-4, ПК-3.
	<b>Содержание практического курса</b>		
1.2	Современные ультразвуковые технологии в исследовании сердца.	Протокол стандартного эхокардиографического исследования. Исследование камер и клапанов сердца.	УК-1, ОПК-4, ПК-3.
2	<b>Раздел 2. Диагностика врожденных пороков сердца, эндокардиты.</b>		
	<b>Содержание практического курса</b>		
2.1	Диагностика врожденных пороков сердца, эндокардиты.	Диагностика врожденных пороков сердца, эндокардиты. Эхокардиографическая и доплер-эхокардиографическая картина. Роль чреспищеводной эхокардиографии в диагностике осложнений.	УК-1, ОПК-4, ПК-3.

	<b>Раздел 3. Эхокардиографические признаки патологии сердечных клапанов. Искусственные клапаны сердца. Эхокардиографические признаки при легочной гипертензии.</b>		
	<b>Содержание практического курса</b>		
3.1	Эхокардиографические признаки патологии сердечных клапанов. Искусственные клапаны сердца. Эхокардиографические признаки при легочной гипертензии.	Пролабирование клапанов. Пролапс митрального клапана. Пролапс трикуспидального клапана. Пролапс аортального клапана. Пролапс клапана легочной артерии. Искусственные клапаны сердца, виды, особенности визуализации, особенности интерпретации. ЭХОКГ, доплер-ЭХОКГ при легочной гипертензии.	УК-1, ОПК-4, ПК-3.
	<b>Раздел 4. Эхокардиографическая картина при артериальной гипертензии. Эхокардиографическая картина при ишемической болезни сердца.</b>		
	<b>Содержание практического курса</b>		
4.1	Эхокардиографическая картина при артериальной гипертензии. Эхокардиографическая картина при ишемической болезни сердца.	Эхокардиографическая картина при артериальной гипертензии. Виды гипертрофий. Допплер – эхокардиография при артериальной гипертензии. Эхокардиографическая, доплер – эхокардиография признаки при различных формах ишемической болезни сердца.	УК-1, ОПК-4, ПК-3.
	<b>Раздел 5. Эхокардиографические признаки гипертрофической кардиомиопатии, дилатационной кардиомиопатии.</b>		
	<b>Содержание практического курса</b>		
5.1	Эхокардиографические признаки гипертрофической кардиомиопатии, дилатационной кардиомиопатии.	ГКМП. Эхокардиографические признаки. Асимметрическая гипертрофия ЛЖ. Допплер-эхокардиография в диагностике ГКМП. ДКМП. Особенности интерпретации эхокардиографии, доплер-эхокардиографии.	УК-1, ОПК-4, ПК-3.
	<b>Раздел 6. Внутрисердечные образования: тромбы, опухоли, дополнительные хорды. Эхокардиографические признаки при болезнях перикарда.</b>		
	<b>Содержание практического курса</b>		
6.1	Внутрисердечные образования: тромбы, опухоли, дополнительные хорды. Эхокардиографические признаки при болезнях перикарда.	Внутрисердечные образования: тромбы, опухоли, дополнительные хорды. Дифференциальная диагностика. Эхокардиографические признаки при болезнях перикарда. Роль ЧП ЭХОКГ в диагностике болезней перикарда.	УК-1, ОПК-4, ПК-3.

	<b>Раздел 7.Современные ультразвуковые технологии в исследовании сосудов.</b>		
	<b>Содержание практического курса</b>		
7.1	Современные ультразвуковые технологии в исследовании сосудов.	Особенности гемодинамики в периферических сосудах и цереброваскулярных заболеваниях. Физика и техника при эхографии в В-режиме и в доплерографии. Основы доплеровского частотного спектрального анализа и ультразвуковой визуализации кровотока. Контрастные препараты и эхография артериальных сосудов.	УК-1, ОПК-4, ПК-3.
	<b>Раздел 8. Ультразвуковое исследование артерий и вен конечностей.</b>		
	<b>Содержание практического курса</b>		
8.1	Ультразвуковое исследование артерий и вен конечностей.	Значение УЗИ в диагностике патологии артерий конечностей. Артериальная анатомия конечностей. Физиологические исследования нижних конечностей при артериальной окклюзии. Исследования артерий верхних конечностей. Артериальные стенозы и окклюзии. Интраоперационные и динамические ультразвуковые исследования в оценке эффективности оперативного вмешательства на сосудах нижних конечностей. УЗИ в диагностике и лечении острой артериальной патологии. Анатомия вен конечностей, терминология и УЗИ-признаки неизмененных вен. Ультразвуковая диагностика венозного тромбоза. Ультразвуковая диагностика венозной недостаточности.	УК-1, ОПК-4, ПК-3.
	<b>Раздел 9. Ультразвуковое исследование сосудов головы и шеи.</b>		
	<b>Содержимое практического курса</b>		
9.1	Ультразвуковое исследование сосудов головы и шеи.	Роль УЗИ в лечении цереброваскулярных заболеваний. Анатомия сосудов головного мозга и коллатеральных путей. Нормальные результаты и аспекты техники каротидной сонографии. Исследование бляшек сонных артерий. Ультразвуковая оценка каротидных стенозов. Окклюзия сонных артерий, редкие их поражения и сложные случаи. Ультразвуковая диагностика позвоночных артерий. Ультразвуковая диагностика внутричерепных артерий.	УК-1, ОПК-4, ПК-3.
	<b>Раздел 10. Ультразвуковое исследование сосудов брюшной полости и малого таза.</b>		
	<b>Содержимое практического курса</b>		
10.1	Ультразвуковое исследование	Анатомия и особенности доплеровского спектра кровотока абдоминальных сосудов.	

	сосудов брюшной полости.	Оценка аорты, подвздошных артерий и нижней полой вены. Ультразвуковая оценка эндоваскулярных трансплантатов после коррекции аневризм аорты. Ультразвуковая диагностика висцеральных ветвей брюшного участка аорты. Ультразвуковая оценка сосудов печени. Ультразвуковая диагностика сосудов почек и почечных аллотрансплантатов.	УК-1, ОПК-4, ПК-3.
--	--------------------------	--	--------------------------

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «кардиология»**

№ п/п	Наименование
1.	Введение в клиническую эхокардиографию [Текст] = Introduction to Clinical Echocardiography : учеб.-метод. пособие / Казан. гос. мед. ун-т Федер. Агенства по здравоохранению и социал. развитию, Каф. пропедевтики внутренних болезней ; [авт.-сост.: В. Н. Ослопов, А. Р. Садыкова]. – Казань : КГМУ, 2007.
2.	Инструментальные методы исследования сердечно-сосудистой системы [Текст] : учеб. пособие / [авт. коллектив: В. Н. Ослопов и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 623, [1] с.: рис., табл., 32 с. цв.ил.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы:**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования		
			УК-1	ОПК-4	ПК-3
1	Современные ультразвуковые технологии в исследовании сердца.	Л	+	+	+
		П,С	+	+	+
2	Диагностика врожденных пороков сердца, эндокардиты.	П,С	+	+	+
3	Эхокардиографические признаки патологии сердечных клапанов. Искусственные клапаны сердца. Эхокардиографические признаки при легочной гипертензии.	П,С	+	+	+
4	Эхокардиографическая картина при артериальной гипертензии. Эхокардиографическая картина при ишемической болезни сердца.	П,С	+	+	+
5	Эхокардиографические признаки гипертрофической кардиомиопатии, дилатационной кардиомиопатии.	П,С	+	+	+
6	Внутрисердечные образования: тромбы, опухоли, дополнительные хорды. Эхокардиографические признаки при болезнях перикарда.	П,С	+	+	+
7	Современные ультразвуковые технологии в исследовании сосудов.	П,С	+	+	+
8	Ультразвуковое исследование артерий и вен конечностей.	П,С	+	+	+
9	Ультразвуковое исследование сосудов головы и шеи.	П,С	+	+	+
10	Ультразвуковое исследование сосудов брюшной полости.	П,С	+	+	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, ОПК-4, ПК-3.

Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
			Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
УК-1	<b>Знает:</b> сущность методов системного анализа и системного синтеза; методики определения стратегий решения проблемных ситуаций; знать понятие системного подхода; знать понятие и виды междисциплинарных подходов.	Тестовые задания	Менее 70% правильных ответов	70-80% правильных ответов	80-90% правильных ответов	Более 90% правильных ответов
	<b>Умеет:</b> выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных; выявлять основные закономерности изучаемых объектов, прогнозировать новые неизвестные закономерности; разрабатывать стратегию решения проблемной ситуации.	Ситуационные задачи	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно умеет формулировать цели профессиональной и социальной деятельности и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.	Успешно и систематически умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.
	<b>Владеет:</b> навыками применения методов системного анализа и системного синтеза; выделять составляющие проблемной ситуации, определять связи между ними; навыками применения стратегий решения проблемных ситуаций, учебных и профессиональных задач; владеть навыками применения системного и междисциплинарного подходов.	Практические навыки	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом обладает устойчивым навыком навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешно и систематически применяет развитые навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

ОПК-4	<p><b>Знает:</b>  Методика сбора информации у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями и их законных представителей.  Методика осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями.  Анатомо-функциональное состояние в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях.  Методы клинической и параклинической диагностики заболеваний.  Медицинские показания, ограничения и медицинские противопоказания к использованию современных методов инструментальной и лабораторной диагностики у с заболеваниями и (или) патологическими состояниями.  Медицинские показания для направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями.  Медицинские показания для оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной формах пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями;  порядок оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями.  Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи. Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или)</p>	Тестовые задания	Менее 70% правильных ответов	70-80% правильных ответов	80-90% правильных ответов	Более 90% правильных ответов
-------	--	------------------	------------------------------	---------------------------	---------------------------	------------------------------

<p>патологическими состояниями.  Этиология и патогенез заболеваний и (или) патологических состояний.  Современные классификации, симптомы и синдромы заболеваний.  Клиническая картина, особенности течения осложнений у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями.  Симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями.  МКБ.</p>					
<p><b>Умеет:</b>  осуществлять сбор анамнеза и жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) патологическими состояниями.  Использовать методики обследования и оценки состояния следующих жизненно важных систем и органов организма человека с учетом возрастных, половых, расовых анатомо-функциональных особенностей: сознания, рефлексов; органов дыхания, проходимости дыхательных путей, частоты дыхания, проведения дыхания в легких; органов кровообращения, измерения частоты сердечных сокращений, артериального давления, характеристик пульса; органов выделения; органов пищеварения.  Оценивать анатомо-функциональное состояние в целях выявления экстренных и неотложных состояний у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями.</p>	<p>Ситуационные задачи</p>	<p>Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач.</p>	<p>В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.</p>	<p>В целом успешно умеет формулировать цели профессиональной и социальной деятельности и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.</p>	<p>Успешно и систематично умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.</p>

<p>Применять медицинские изделия: прибор для измерения артериального давления (тонометр); стетоскоп; многоканальный электрокардиограф; прибор для неинвазивного измерения уровня сатурации кислородом капиллярной крови (пульсоксиметр).</p> <p>Обосновывать и планировать объем инструментального обследования и лабораторного исследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>Обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <p>интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями.</p> <p>Проводить интерпретацию и клиническую оценку результатов лабораторных исследований и инструментальных обследований, в числе которых: электрокардиография в стандартных отведениях; рентгенография грудной</p>					
--	--	--	--	--	--

<p>клетки в прямой и боковых проекциях; исследование функции внешнего дыхания; общий анализ крови; общий анализ мочи; газовый и электролитный состав капиллярной, артериальной и венозной крови; артериовенозная разница насыщения крови кислородом; биохимический анализ крови; анализ показателей свертывания крови.</p> <p>Интерпретировать и анализировать результаты инструментального обследования и лабораторного исследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями.</p> <p>Интерпретировать и анализировать результаты осмотра врачами-специалистами пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями.</p> <p>Определять медицинские показания для оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями в условиях стационара или в условиях дневного стационара.</p> <p>Выявлять у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями клинические проявления заболеваний и (или) патологических состояний, способных вызвать тяжелые осложнения и (или) угрожающие жизни состояния при проведении хирургического лечения патологии, разрабатывать тактику лечения пациентов с целью их предотвращения.</p> <p>Использовать алгоритм постановки диагноза с учетом МКБ, применять методы дифференциальной</p>					
--	--	--	--	--	--

<p>диагностики пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями. Выявлять симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями. Формулировать основной диагноз, сопутствующие заболевания и осложнения пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями, с учетом МКБ.</p>					
<p><b>Владеет:</b> сбор анамнеза и жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) патологическими состояниями. Осмотр пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями. Направление пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями на инструментальное обследование и лабораторное исследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. Направление пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской</p>	<p>Практически е навыки</p>	<p>Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом обладает устойчивым навыком навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>Успешно и систематически применяет развитые навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>

	<p>помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. обоснование и постановка диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ). Интерпретация результатов осмотров врачами-специалистами, лабораторных исследований и инструментальных обследований пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями.</p>					
ПК-3	<p><b>Знает:</b>  методика сбора информации у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы и их законных представителей.  Методика осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.  Анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у взрослых и детей в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях.  Методы клинической и параклинической диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы.  Клиническая картина, особенности течения осложнений у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.  Медицинские показания, ограничения и</p>	Тестовые задания	Менее 70% правильных ответов	70-80% правильных ответов	80-90% правильных ответов	Более 90% правильных ответов

<p>медицинские противопоказания к использованию современных методов инструментальной и лабораторной диагностики у взрослых и детей с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Медицинские показания для направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Методы клинической и параклинической диагностики заболеваний и патологических состояний жизненно важных органов и систем организма человека.</p> <p>Порядок оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Этиология и патогенез заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы</p> <p>Современные классификации, симптомы и синдромы заболеваний сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Симптомы и синдромы осложнений,</p>					
--	--	--	--	--	--

<p>побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы. МКБ.</p>					
<p><b>Умеет:</b> осуществлять сбор анамнеза и жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы. Оценивать анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы в целях выявления экстренных и неотложных состояний у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы. Использовать методики обследования и оценки состояния следующих жизненно важных систем и органов организма человека с учетом возрастных, половых, расовых анатомо-функциональных особенностей: сознания, рефлексов; органов дыхания, проходимости дыхательных путей, частоты дыхания, проведения дыхания в легких; органов кровообращения, измерения частоты сердечных сокращений, артериального давления, характеристик пульса; органов выделения; органов пищеварения Применять медицинские изделия: прибор для измерения артериального давления (тонометр); стетоскоп; многоканальный электрокардиограф; прибор для неинвазивного измерения уровня сатурации кислородом</p>	<p>Ситуационные задачи</p>	<p>Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач.</p>	<p>В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.</p>	<p>В целом успешно умеет формулировать цели профессиональной и социальной деятельности и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.</p>	<p>Успешно и систематично умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.</p>

<p>капиллярной крови (пульсоксиметр). Обосновывать и планировать объем инструментального обследования и лабораторного исследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>Обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Проводить интерпретацию и клиническую оценку результатов лабораторных исследований и инструментальных обследований, в числе которых: электрокардиография в стандартных отведениях; рентгенография грудной клетки в прямой и боковых проекциях; исследование функции внешнего дыхания; общий анализ крови; общий</p>					
--	--	--	--	--	--

<p>анализ мочи; газовый и электролитный состав капиллярной, артериальной и венозной крови; артериовенозная разница насыщения крови кислородом; биохимический анализ крови; анализ показателей свертывания крови.</p> <p>Интерпретировать и анализировать результаты инструментального обследования и лабораторного исследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Интерпретировать и анализировать результаты осмотра врачами-специалистами пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Определять медицинские показания для оказания медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями в условиях стационара или в условиях дневного стационара.</p> <p>Использовать алгоритм постановки диагноза с учетом МКБ, применять методы дифференциальной диагностики пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Выявлять симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>сердечно-сосудистой системы.          Формулировать основной диагноз, сопутствующие заболевания и осложнения пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями, с учетом МКБ.</p>					
<p><b>Владеет:</b>          сбор анамнеза и жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.          Осмотр пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.          Направление пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы на инструментальное обследование и лабораторное исследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.          Направление пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p>	<p>Практически е навыки</p>	<p>Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом обладает устойчивым навыком навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>Успешно и систематически применяет развитые навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>

<p>обоснование и постановка диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ).</p> <p>Интерпретация результатов осмотров врачами-специалистами, лабораторных исследований и инструментальных обследований пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.</p>					
---	--	--	--	--	--

**6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде **знаний** используется следующий тип контроля:

- тесты;

**Пример тестового вопроса:**

В	001	Показатель фракции выброса при дилатационной кардиомиопатии равен
О	А	30%
О	Б	Более 50%
О	В	70%
О	Г	50%

Эталонный ответ А

В	001	Показанием к проведению стресс-ЭХОКГ исследования является
О	А	Перикардит
О	Б	Порок
О	В	ИБС
О	Г	миксома

Эталонный ответ В

В	001	Золотым стандартом диагностики Тетрады Фалло является
О	А	ЭХОКГ
О	Б	Рентгенография
О	В	Катетеризация сердца
О	Г	КТ или МРТ

Эталонный ответ А

В	001	При эхокардиографическом исследовании незначительный субаортальный стеноз диагностируют по градиенту давления между аортой и левым желудочком в систолу, равному (в мм.рт.ст.)
О	А	10-30
О	Б	30-50
О	В	50-55
О	Г	5-10

Эталонный ответ А

В	001	К эхокардиографическим данным, характерным для изолированной формы систолической сердечной недостаточности, относят
О	А	Значительно увеличенный размер ЛЖ
О	Б	Нормальный размер ЛЖ
О	В	Толщину МЖП 15 мм без увеличения полости ЛЖ
О	Г	Наличие большого количества жидкости в перикарде и нормальные размеры ЛЖ

Эталонный ответ А

Критерии оценки:

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов:

90-100% - оценка «отлично»

80-89% - оценка «хорошо»

70-79% - оценка «удовлетворительно»

Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

## 2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде **умений** используются следующие типы контроля:  
– решение и составление ситуационных задач;

### Решение ситуационных задач.

#### Ситуационная задача

И	-	Ознакомьтесь с результатами ЭХОКН и дайте развернутые ответы на вопросы.
У	-	Мужчина, 63 года.
В	1	Оцените глобальную систолическую функцию ЛЖ.
В	2	Оцените диастолическую функцию ЛЖ, при ее нарушении определите тип диастолической дисфункции.
В	3	Оцените систолическое давление в легочной артерии. О чем говорит повышение данного показателя?
В	4	Оцените размеры полостей сердца
В	5	Оцените структуру и функцию клапанов сердца.
В	6	Предположите, в какой из коронарных артерий произошла окклюзия и связанные с этим изменения на ЭКГ.
В	7	Опираясь на результаты эхокардиограммы, объясните причину формирования данных изменений.
Э	-	Выраженный гипокинез всех сегментов нижней стенки, базального, медиального сегментов боковой, задней стенок, гипокинез апикального бокового сегмента, базального перегородочного сегмента ЛЖ, ФВ по Симпсону 32%. Гипертрофия миокарда ЛЖ (с учетом массы миокарда). Диастолическая дисфункция ЛЖ первого типа. Увеличение ЛП. Митральная регургитация 1 степени. Трикуспидальная регургитация 1 степени. Уплотнение стенок аорты, створок АК, кальцинат на задней стенке аорты в области синотубулярного соединения. Умеренное расширение восходящего отдела и дуги аорты. Аортальная регургитация 1 степени.

		Инфаркт миокарда с зубцом Qнижней стенки ЛЖ.
P2	-	2 балла ставится в том случае, когда обучающийся исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видеоизменении вопроса, правильно обосновывает принятые решения.
P1	-	1 балл ставится в том случае, если ординатор излагает вопрос, но допускает существенные неточности в ответе, не знает отдельных деталей, затрудняется с ответом при видеоизменении вопроса.
P0	-	0 баллов ставится в том случае, если ординатор не знает ответа на вопрос, допускает при ответе существенные ошибки.

### Критерии оценки:

- оценка **«отлично»**: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями на анатомических препаратах, с правильным и свободным владением анатомической терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

- оценка **«хорошо»**: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях на анатомических препаратах, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

- оценка **«удовлетворительно»**: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрациях на анатомических препаратах, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

- оценка **«неудовлетворительно»**: ответ на вопрос задачи дан не правильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций на анатомических препаратах или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.

### 3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде **навыков** используются следующие типы контроля:

- задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации);
- задания на оценку последствий принятых решений;
- задания на оценку эффективности выполнений действия.

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

- проведения базового эхокардиографического исследования;

- интерпретация данных ЭХОКГ.

Результаты оценки практических навыков и умений оцениваются как "зачтено" или "не зачтено".

Критерии оценки:

- «Зачтено» - выставляется при условии, если ординатор показывает хорошие знания учебного материала по теме, знает методику проведения практического навыка, умеет осуществить практические навыки и умения. При этом ординатор логично и последовательно осуществляет практические навыки и умения, дает удовлетворительные ответы на дополнительные вопросы.

- «Не зачтено» - выставляется при условии, если ординатор владеет отрывочными знаниями по практическим навыкам и умениям, затрудняется в умении их осуществить, дает неполные ответы на вопросы из программы практики.

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины «кардиология»**

**Основная учебная литература**

№	Наименование, согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров в библиотеке
1	Сосудистая хирургия. Национальное руководство. Краткое издание [Электронный ресурс] / под ред. В. С. Савельева, А. И. Кириенко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 464 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-5451-0. – Режим доступа: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454510.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454510.html</a>	ЭМБ «Консультант врача»
2	Кардиология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Е. В. Шляхто. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 816 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-4387-3. – Режим доступа: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443873.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443873.html</a>	ЭМБ «Консультант врача»
3	Инфаркт миокарда. - 2-е изд., перераб. и доп. / С. С. Якушин, Н. Н. Никулина, С. В. Селезнев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 240 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-4411-5. – Режим доступа: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444115.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444115.html</a>	ЭМБ «Консультант врача»
4	Всероссийские клинические рекомендации по контролю над риском внезапной остановки сердца и внезапной сердечной смерти, профилактике и оказанию первой помощи. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 256 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-4464-1. – Режим доступа: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444641.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444641.html</a>	ЭМБ «Консультант врача»
5	Европейское руководство по неотложной кардиологии / ред. М. Тубаро, П. Вранкс; перевод с англ. под ред. Е.В. Шляхто. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 960 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-3974-6. – Режим доступа: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439746.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439746.html</a>	ЭМБ «Консультант врача»
6	Как избежать сосудистых катастроф мозга: руководство для больных и здоровых / Л. С. Манвелов, А. С. Кадыков, А. В. Кадыков. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 160 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-3276-1. – Режим доступа: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970432761.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970432761.html</a>	ЭМБ «Консультант врача»
7	Болезни миокарда и перикарда: от синдромов к диагнозу и лечению / О. В. Благова [и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 884 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-4743-7. – Режим доступа: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970447437.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970447437.html</a>	ЭМБ «Консультант врача»
8	Клинические нормы. Эхокардиография / А. Л. Бобров. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 80 с. - DOI: 10.33029/9704-5893-8-KLI-2020-1-80. - ISBN 978-5-9704-5893-8. – Режим доступа: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458938.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458938.html</a>	ЭМБ «Консультант врача»
9	Ультразвуковая диагностика / С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова; под ред. С. К. Тернового. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 240 с.: ил. - (Серия	ЭМБ «Консультант врача»

	"Карманные атласы по лучевой диагностике"). - ISBN 978-5-9704-5619-4. – Режим доступа: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456194.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456194.html</a>	
10	Кардиомиопатии и миокардиты / В. С. Моисеев, Г. К. Киякбаев, П. В. Лазарев. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 512 с. : ил. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - ISBN 978-5-9704-5429-9. – Режим доступа: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454299.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454299.html</a>	ЭМБ «Консультант врача»
11	Хирургическое лечение врожденных пороков сердца / Ричард А. Джонас ; пер. с англ. под ред. М. В. Борискова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 736 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-4087-2. – Режим доступа: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440872.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440872.html</a>	ЭМБ «Консультант врача»
12	Болезни миокарда и перикарда : от синдромов к диагнозу и лечению / О. В. Благова [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 884 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-4743-7. – Режим доступа: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970447437.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970447437.html</a>	ЭМБ «Консультант врача»
13	Легочная гипертензия : руководство для врачей / под ред. С. Н. Авдеева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 608 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-5000-0. – Режим доступа: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450000.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450000.html</a>	ЭМБ «Консультант врача»

### Дополнительная учебная литература

1	Клиническая анатомия сердца : иллюстрированный авторский цикл лекций / И. И. Каган. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 128 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-4805-2. – Режим доступа: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448052.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448052.html</a>	ЭМБ «Консультант врача»
2	Анатомия человека : атлас : учеб.пособие для медицинских училищ и колледжей / М.Р. Сапин, З.Г. Брыксина, С.В. Чава. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 376 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3479-6. – Режим доступа: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970434796.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970434796.html</a>	ЭМБ «Консультант врача»

### 7.3. Периодическая печать

1. Казанский медицинский журнал.
2. Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия.
3. Российский кардиологический журнал.
4. Ультразвуковая и функциональная диагностика.
5. Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания».
6. «Детские болезни сердца и сосудов»

Ответственное лицо  
библиотеки Университета

(подпись)

Семеничова С.А.  
(ФИО)

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

### **8.1.**

1. Журнал «Креативная кардиология» секции «Кардиология и визуализация в кардиохирургии» Ассоциации сердечно - сосудистых хирургов России ([http://heart-master.com/for\\_specialists/journal\\_creative\\_cardiology/](http://heart-master.com/for_specialists/journal_creative_cardiology/)).
2. Сайт Ассоциации сердечно - сосудистых хирургов России (<http://racvs.ru>)
3. Электронный ресурс Национальной медицинской библиотеки США Pub-Med ([www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed)).
4. Электронный реестр и база данных результатов клинических исследований США ([www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov)).
5. Сайт международной ассоциации кардиоторакальных хирургов (<http://www.ctsnet.org>)
6. Электронная база систематических обзоров и исследований с применением мета-анализа ([www.cochrane.org](http://www.cochrane.org), [www.cochranelibrary.com](http://www.cochranelibrary.com)).
7. Форум врачей, русскоязычный ресурс, раздел «сердечно-сосудистая хирургия» (<http://medscape.ru/forum/20-сердечно-сосудистая-хирургия/>)
8. Medscape — англоязычный веб ресурс для врачей и других специалистов в области здравоохранения. Он предоставляет для обзора оригинальные журнальные статьи медицинской тематики, систему непрерывного медицинского образования СМЕ (*Continuing Medical Education*), модифицированный вариант библиотеки MEDLINE), последние новости мировой медицины, информацию о медицинских препаратах, включая базы данных по препаратам (Medscape Drug Reference, или MDR) и тест совместимости препаратов. Вся информация в «Medscape» доступна бесплатно после регистрации (<http://www.medscape.com>).
9. Веб-сайт журнала «Грудная и сердечно - сосудистая хирургия» (<http://tcs-journal.com>)
10. Сайт Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов (<http://www.angiolsurgery.org>).
11. Методический центр аккредитации специалистов (<https://fmza.ru/>).

### **8.2. Электронные ресурсы, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями**

1. Электронный каталог научной библиотеки Казанского ГМУ [http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ). Учредитель: ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России. Выписка из реестра зарегистрированных СМИ Эл № ФС77-78830 от 30.07.2020 г. <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Студенческая электронная библиотека «Консультант студента». Правообладатель: ООО «Политехресурс». Договор № 188/2021 от 6 декабря 2021 г. Срок доступа: 01.01.2022-31.12.2022. <http://www.studentlibrary.ru>
4. Консультант врача – электронная медицинская библиотека. Правообладатель: ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением – Комплексный медицинский консалтинг». Договор № 44/ЭлА/2021 от 29 ноября 2021 г. Срок доступа: 01.01.2022-31.12.2022. <http://www.rosmedlib.ru>

5. Электронная база данных «ClinicalKey». Правообладатель: ООО «Эко-Вектор». Сублицензионный договор № 68 от 14 октября 2021 г. Срок доступа: 15.10.2021-14.10.2022. [www.clinicalkey.com](http://www.clinicalkey.com)
6. ClinicalKey Student формат Foundation Capability. Сублицензионный договор № 68 от 14 октября 2021 г. Срок доступа: 15.10.2021-14.10.2022. <https://www.clinicalkey.com/student/>
7. Научная электронная библиотека elibrary.ru. Правообладатель: НЭБ (ООО). Действующий договор № SU-539/2022 от 25.01.2022 г. Срок доступа: 25.01.2022-31.12.2022. <http://elibrary.ru>
8. Сеть «КонсультантПлюс». Правообладатель: ООО «ИнфоЦентр Консультант». Договор о сотрудничестве № 497P\2020 от 03.02.2020 г. В локальной сети библиотеки. Срок доступа: 03.02.2020 г. – бессрочно.
9. Архив научных журналов зарубежных издательств. Эксклюзивный дистрибьютор зарубежных издательств – НП «НЭИКОН» (соглашение о сотрудничестве № ДС-475-2012 от 5.11.2012 г. Срок доступа 05.11.2012 – бессрочно). <http://arch.neicon.ru/xmlui/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

**Изучение программы курса.** На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования. Для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

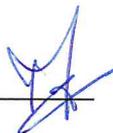
Требования к выполнению доклада. При подготовке к каждому семинарскому (практическому) занятию обучающиеся могут подготовить доклад по выбору из рекомендованных к семинарскому занятию тем. Продолжительность доклада до 10 мин.

Требования к проведению индивидуального собеседования. Собеседование проводится по заранее известному перечню вопросов, индивидуально с каждым обучающимся. Обучающийся должен раскрыть понятия вопросов. Дополнительного времени на подготовку обучающийся не получает.

Требования к заданиям на оценку умений и навыков. Задания выполняются аудиторно, на практических занятиях. Задания носят индивидуальный характер, преподаватель вправе решать давать их в устной или письменной форме.

Заведующий кафедрой

(подпись)



*Олеговичева Р.К.*  
(ФИО)

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для достижения целей педагогического образования применяются следующие информационные технологии:

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ. Дистанционный курс в составе образовательного портала создан в системе MOODLE и содержит в себе лекции, презентации, задания, гиперссылки на первоисточники учебного материала, тесты / задания для самоконтроля, контрольные и итоговые тесты по курсу.
2. Операционная система WINDOWS.
3. Пакет прикладных программ MSOFFICEProf в составе: текстовый редактор WORD, электронная таблица EXEL, система подготовки презентаций POWERPOINT, база данных ACCESS.
4. Электронные методические материалы

Используемое программное обеспечение имеет лицензию и ежегодно и / или своевременно обновляется.

## **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине согласно ФГОС**

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование и оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Адрес
Сердечно-сосудистая хирургия	Учебная аудитория каб.512 (1шт) для проведения занятий семинарского типа. Оснащение: Компьютер (2 шт) с возможностями выхода в интернет и в больничную сеть. Мультимедийные средства обучения. Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа Windows 10 PRO лицензия №68214852 от 16.03.2017, Office Professional Plus 2016 лицензия №68214852 от 16.03.2017, DrWeb 6 ES лицензия №6E5F-4RSK-BV4W-N5T1.	420101, г.Казань, ГАУЗ Межрегиональный клинико-диагностический центр, ул. Карбышева 12а, корпус А, 5 этаж.
	Учебная аудитория каб.538 (1 шт) для проведения занятий лекционного типа. Оснащение: Компьютер (1 шт) с возможностями выхода в интернет и в больничную сеть. Мультимедийные	420101, г.Казань, ГАУЗ Межрегиональный клинико-диагностический центр, ул. Карбышева 12а, корпус А, 5 этаж.

	<p>средства обучения. Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа Windows 10 PRO лицензия №68214852 от 16.03.2017, Office Professional Plus 2016 лицензия №68214852 от 16.03.2017, DrWeb 6 ES лицензия №6E5F-4RSK-BV4W-N5T1.</p>	
	<p>Отделение кардиохирургии, отделение сосудистой хирургии, отделении рентгенэндохирургических методов диагностики и лечения, отделение анестезиологии и реанимации №2, отделение функциональной диагностики, вспомогательно-диагностические кабинеты, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями. Библиотека.</p> <p>Оснащение: помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростометр, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, электрокардиограф, облучатель бактерицидный, аппарат наркозно-дыхательный, аппарат искусственной вентиляции легких «Drager Primus», инфузомат, отсасыватель послеоперационный, дефибриллятор с функцией синхронизации «Cardioserv», стол операционный хирургический многофункциональный универсальный «MAQUET», хирургический, микрохирургический инструментарий, универсальная система ранорасширителей с креплением к операционному столу, аппарат для мониторинга основных функциональных показателей «InfinityDeltaXL», анализатор дыхательной смеси, электроэнцефалограф,</p>	<p>420101, г.Казань, ГАУЗ Межрегиональный клинико-диагностический центр, ул. Карбышева 12а.</p>

	<p>эндоскопическая телевизионная система, эндоскопический стол, эндоскопический отсасывающий насос, видеоэндоскопический комплекс, низкоэнергетическая лазерная установка, электрохирургический блок, аргоно-плазменный коагулятор, электрохирургический блок и расходные материалы в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры. Рентгеноперационные (3), установки ангиокардиографические «Innova 3100 IQ» (3), ангиограф «AdvantxLCVplusDLX», мультиспиральный компьютерный томограф, PKT «Aquilion 64», MPT «SIQNAHDx 1.5», ультразвуковые системы: «PhilipsHDI-5000», «VIVIDIGEMSIUltrasoundIsrael», «VOLUSON 730 Expert», «VIVID 7», «VIVID 7 EX 4D-MD», интегрированная гамма-камера, позволяющая обучающимся осваивать умения и навыки.</p>	
	<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся каб.202, 204 – читальные залы открытого доступа. Оснащение: Столы, стулья для обучающихся; компьютеры Перечень лицензионного программного обеспечения. Windows 10 PRO лицензия №68214852 от 16.03.2017, Office Professional Plus 2016 лицензия №68214852 от 16.03.2017, DrWeb 6 ES лицензия №6E5F-4RSK-BV4W-N5T1.</p>	<p>420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49.</p>
	<p>Кабинет 1-1 (рабочее помещение, станция). <u>Оснащение:</u> Кресло врача, тумба выкатная, кушетка смотровая, стол лабораторный, табурет. «Анатомаж» - стол анатомический. Система трехмерной визуализации анатомии человека с сенсорным экраном Anatomage. Система наблюдения и контроля.</p>	<p>Адрес: 420015, Казань, ул. Толстого, 6/30. Центр аккредитации специалистов КГМУ.</p>
	<p>Кабинет 1-2 (рабочее помещение, станция). <u>Оснащение:</u></p>	<p>Адрес: 420015, Казань, ул. Толстого, 6/30. Центр аккредитации</p>

	<p>Кресло врача, стол палатный, табурет.          Ангиоментор-тренажер для отработки навыков эндоваскулярной хирургии Simbonix.          Система наблюдения и контроля.</p>	<p>специалистов КГМУ.</p>
	<p>Кабинет 2-2 (компьютерный класс)  <u>Оснащение:</u>          Столы, стулья для обучающихся; компьютеры с выходом в интернет, принтер (19 рабочих мест, рабочее место преподавателя).          Система наблюдения и контроля.</p>	<p>Адрес: 420015, Казань, ул. Толстого, 6/30.          Центр аккредитации специалистов КГМУ.</p>
	<p>Кабинет 3-1 (рабочее помещение, станция).  <u>Оснащение:</u>          Стол откидной настенной, тумба выкатная, кушетка смотровая, стол лабораторный, стол палатный, табурет, тележка медицинская, шкаф медицинский для хранения медикаментов, стол на металлокаркасе.          Система наблюдения и контроля.</p>	<p>Адрес: 420015, Казань, ул. Толстого, 6/30.          Центр аккредитации специалистов КГМУ.</p>
	<p>Кабинет 3-2 (рабочее помещение, станция).  <u>Оснащение:</u>          Стол откидной настенной, шкаф медицинский для хранения медикаментов.          Система наблюдения и контроля.</p>	<p>Адрес: 420015, Казань, ул. Толстого, 6/30.          Центр аккредитации специалистов КГМУ.</p>
	<p>Кабинет 3-3 (рабочее помещение, станция).  <u>Оснащение:</u>          Стол откидной настенной, тумба выкатная, кушетка смотровая, стол палатный, тележка медицинская, шкаф медицинский для хранения медикаментов, табурет.          Система наблюдения и контроля.</p>	<p>Адрес: 420015, Казань, ул. Толстого, 6/30.          Центр аккредитации специалистов КГМУ.</p>
	<p>Общеоборудование.          1) «Анатомаж»- стол анатомический. Система трехмерной визуализации анатомии человека с сенсорным экраном Anatomage.          2) «Бьющееся сердце»- тренажер для обучения открытой хирургии коронарных артерий на работающем сердце.          3) «Физико»-манекен для физикального обследования, аускультация сердца, лёгких,</p>	<p>Адрес: 420015, Казань, ул. Толстого, 6/30.          Центр аккредитации специалистов КГМУ.</p>

	<p>желудка.</p> <p>4) Ангиоментор-тренажер для отработки навыков эндоваскулярной хирургии Simbonix.</p> <p>5) Манекен для отработки СЛР «Resusci Anne Advanced skill Trainer».</p> <p>6) Манекен- тренажер Подросток.</p> <p>7) Манекен- тренажер Ребенок.</p> <p>8) Набор для отработки навыков наложения швов в комплекте с хирургическими инструментами.</p> <p>9) Симулятор для обследования кардиологического пациент К Плюс (аускультация сердца и лёгких на двух отдельных фантомах с отображением на экране монитора и компьютерной оценкой).</p> <p>10) Тонومتر CS Medica CS-105 со встроенным фонендоскопом.</p> <p>11) Фантом для отработки сосудистого доступа под контролем УЗИ.</p> <p>12) Фантом запястья для артериальной пункции.</p> <p>13) Тренажер для отработки наложения микро сосудистых анастомозов (АКШ) на работающем сердце.</p> <p>14) Тренажер для наложения сосудистых анастомозов.</p> <p>15) Тренажер для подключения аппарата искусственного кровообращения в открытой грудной клетке для кардиохирургических операций.</p> <p>16) «УЗИ-ментор»- система гибридная учебная для отработки навыков ультразвуковых исследований Simbionix.</p> <p>17) Аппарат ультразвуковой диагностики с принадлежностями. Вариант исполнения S2N.</p>	
--	--	--

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

(подпись)



*Андрей Михайлович Р.К.*  
(ФИО)