

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.06.2026 12:45:14

Уникальный программный ключ:

a562210a8a16d10ca14c4a5e12a07bb00c3849ed66275e71bba


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФГБОУ ВО БГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ)

*Кафедра кардиологии и функциональной диагностики*



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 / В.Е. Изосимова

« 27 » *июня* 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОСНОВЫ ЭХОКАРДИОГРАФИИ**

Уровень образования

Высшее – *специалитет*

Специальность

*30.05.02 Медицинская биофизика*

Квалификация

*Врач – биофизик*

Форма обучения

*Очная*

Год начала подготовки: *2026*

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 1002 от 13 августа 2020 г.
- 2) Профессиональный стандарт «Врач-биофизик», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от «04» августа 2017 г. №611п.
- 3) Учебный план по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России от « 25 » ноября 2025 г., протокол № 10.


Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры кардиологии и функциональной диагностики от « 12 » ноября 2025 г., протокол № 11

И.о. заведующего кафедрой кардиологии  
и функциональной диагностики

  
Н.Э. Закирова

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена Учебно-методическим советом Центра инновационных образовательных программ от «19» ноября 2025 г., протокол № 3.

Председатель Учебно-методического совета  
Цentra инновационных образовательных программ

  
Т.Н. Титова

Разработчик: Доцент кафедры кардиологии и функциональной диагностики  
Низамова Д.Ф.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ: стр.

1.	Пояснительная записка	4
1.1.	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2.	Требования к результатам освоения учебной дисциплины	7
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	7
2.2.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине	7
3.	Содержание рабочей программы	8
3.1.	Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	8
3.2.	Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины	9
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	10
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	11
3.5.	Название тем практических занятий и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	11
3.6.	Самостоятельная работа обучающегося	12
4.	Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	13
4.1.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.	13
4.2.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине (модуля), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	16
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)	18
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	18
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)	19
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	19
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	19
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	20
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в	22

том числе отечественного производства

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы эхокардиографии» относится к обязательной части основной образовательной программы по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика.

Дисциплина изучается на 6 курсе в 11 семестре.

Цели изучения дисциплины: является получение студентами теоретических знаний и практических навыков по функциональной диагностике заболеваний сердечно-сосудистой. Также получить знания о современных направлениях, проблемах и перспективах эхокардиографии.

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесен

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по учебной дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен проводить функциональную, ультразвуковую и лучевую диагностику органов и систем организма человека	ПК-1.2. Проводит функциональную диагностику заболеваний сердечно-сосудистой системы.	<p>Знать:</p> <p>Анатомия и нормальная физиология сердца</p> <p>Виды функциональных и клинических методов исследования состояния сердечно-сосудистой системы, диагностические возможности и методика их проведения</p> <p>Принципы работы медицинского оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации</p> <p>Основные клинические проявления сердечно-сосудистых заболеваний</p> <p>МКБ</p> <p>Уметь:</p> <p>Собирать анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, анализировать полученную от пациентов (их законных представителей) информацию</p> <p>Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной и периферической гемодинамики</p> <p>Оформлять медицинскую документацию, в том числе в электронном виде</p> <p>Определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи</p>

		<p><b>Владеть:</b></p> <p>Определение медицинских показаний и противопоказаний к проведению функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы методом проведения электрокардиографического исследования</p> <p>Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента, анализ полученной от пациентов (их законных представителей) информации</p> <p>Выявление синдромов нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной и периферической гемодинамики</p> <p>Оформление медицинской документации, в том числе в электронном виде</p> <p>Определение медицинских показаний для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи</p>
<p>ПК-2 Способен осуществлять контроль работы среднего медицинского персонала</p>	<p>ПК-2.1. Применяет современные формы мотивации требования профессиональной этики.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>Нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность медицинских организаций и медицинских работников</p> <p>Требования охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Составлять план работы и отчет о работе врача функциональной диагностики</p> <p>Использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"</p> <p>Контролировать выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала (в рамках функциональных обязанностей, установленных руководителем подразделения)</p> <p>Обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности в пределах должностных обязанностей</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Составление плана работы и отчета о работе врача функциональной диагностики</p> <p>Контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала (в рамках функциональных обязанностей, установленных руководителем подразделения)</p>

	<p>ПК-2.2. Внедряет внутренние регламенты</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде</p> <p>Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Заполнять медицинскую документацию, в том числе в электронном виде</p> <p>Работать с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде</p> <p>Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в пределах должностных обязанностей</p>
<p>ПК-3. Оценка состояния пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме</p>	<p>ПК-3.1. Выявляет состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей)</p> <p>Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)</p> <p>Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания</p> <p>Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации</p> <p>Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания))</p> <p>Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Оценка состояния пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)),</p>

		<p>требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания))</p> <p>Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p>
	<p>ПК-3.2. Собирает анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, анализирует полученную от пациентов (их законных представителей) информацию.</p>	<p>Знать:</p> <p>Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей)</p> <p>Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)</p> <p>Уметь:</p> <p>Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Владеть:</p> <p>Оценка состояния пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме</p>

## 2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

### 2.1. Типы задач профессиональной деятельности

- медицинский;
- научно-исследовательский.

### 2.2. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и индекса трудовой функции

*Изучение учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:*

п/№	Номер/ индекс компетенции (или его части) и ее содержание	Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1.	ПК-1	Способен проводить функциональную, ультразвуковую и лучевую диагностику органов и систем организма человека	А/02.7. Проведение функциональной диагностики заболеваний сердечнососудистой системы	- владение основами метода эхокардиографии	Решение ситуационных задач
2.	ПК-2	Способен осуществлять контроль работы среднего медицинского персонала	А/05.7. Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала	- владение основами метода эхокардиографии	Тесты, устное собеседование
3.	ПК-3	Оценка состояния пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме	А/06.7. Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме	- владение основами метода эхокардиографии	Тесты, устное собеседование

### 3. Содержание рабочей программы

#### 3.1 Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
		11
		часов
1	2	3
Контактная работа (всего), в том числе:	46	46

Лекции (Л)		12	12
Практические занятия (ПЗ)*,		34	34
<b>Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:</b>		<b>26</b>	<b>26</b>
<i>Написание рефератов, докладов и сообщений по темам клинических занятий (Реф)</i>		14	14
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК) по темам клинических занятий – тестовые задания, ситуационные задачи, отработка обучающимися практических умений и навыков</i>		12	12
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)		
	экзамен (Э)	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	<b>108</b>	<b>108</b>
	ЗЕТ	<b>3</b>	<b>3</b>

\* - в том числе практическая подготовка

### 3.2. Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1.	ПК-1.2. Проводит функциональную диагностику заболеваний сердечно-сосудистой системы.	Нормальная эхокардиограмма.	Физика ультразвука. Виды ультразвукового изображения сердца. Режимы. Нормальная эхокардиограмма и методы оценки внутрисердечной гемодинамики. Основные доступы и позиции ультразвукового исследования сердца. Систолическая функция левого желудочка. Диастолическая функция левого желудочка.
2.	ПК-2.1. Применяет современные формы мотивации требования профессиональной этики.	Нормальная эхокардиограмма.	Физика ультразвука. Виды ультразвукового изображения сердца. Режимы. Нормальная эхокардиограмма и методы оценки внутрисердечной гемодинамики. Основные доступы и позиции ультразвукового исследования сердца. Систолическая функция левого желудочка. Диастолическая функция левого желудочка.
3.	ПК-2.2. Внедряет внутренние	Нормальная эхокардиограмма.	Физика ультразвука. Виды ультразвукового изображения сердца. Режимы. Нормальная

	регламенты		эхокардиограмма и методы оценки внутрисердечной гемодинамики. Основные доступы и позиции ультразвукового исследования сердца. Систолическая функция левого желудочка. Диастолическая функция левого желудочка.
4.	ПК-3.1. Выявляет состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме	Ишемическая болезнь сердца и связанная с ней патология левого желудочка.	Ишемическая болезнь сердца и связанная с ней патология левого желудочка. Инфаркт миокарда и его осложнения на эхокардиографии.
5.	ПК-3.2. Собирает анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, анализирует полученную от пациентов (их законных представителей) информацию.	Ишемическая болезнь сердца и связанная с ней патология левого желудочка.	Ишемическая болезнь сердца и связанная с ней патология левого желудочка. Инфаркт миокарда и его осложнения на эхокардиографии.

### 3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№п /п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ПЗ*, ПП	СР	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	11	Нормальная эхокардиограмма.	10	24	16	50	Опрос. Тестирование
2.	11	Ишемическая болезнь сердца и связанная с ней патология левого желудочка.	2	10	10	22	Опрос. Тестирование
4	11	Экзамен					36
		<b>ВСЕГО в 11 семестре:</b>	<b>12</b>	<b>34</b>	<b>26</b>	<b>72</b>	<b>36</b>

\*Примечание: в том числе практическая подготовка (ПП)

#### 3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля).

№п /п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестры
		9
1	2	3
1.	Физика ультразвука. Виды ультразвукового изображения сердца.	2
2.	Основные доступы и позиции ультразвукового исследования сердца	2
3.	Доплер. М-режим. В-режим.	2
4.	Нормальная эхокардиограмма и методы оценки внутрисердечной гемодинамики.	2
5.	Диастолическая функция левого желудочка.	2
6.	Эхокардиографическая диагностика ишемической болезни сердца	2
	<b>Итого</b>	<b>12</b>

#### 3.5. Название тем практических занятий в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля).

№п	Название тем практических занятий учебной дисциплины (модуля)	Семестры
----	---	----------

/п		<b>11</b>
1	2	3
	Физика ультразвука. Виды ультразвукового изображения сердца.	4
2.	Основные доступы и позиции ультразвукового исследования сердца	4
3.	Доплер. М-режим. В-режим.	4
4.	Нормальная эхокардиограмма и методы оценки внутрисердечной гемодинамики.	8
5.	Диастолическая функция левого желудочка.	4
6.	Эхокардиографическая диагностика ишемической болезни сердца	4
7.	Инфаркт миокарда и его осложнения на эхокардиографии.	6
	<b>Итого</b>	<b>34</b>

### 3.6. Самостоятельная работа обучающегося

#### 3.6.1. Виды СР (АУДИТОРНАЯ РАБОТА) НЕ ПРЕДУСМОТЕНА.

#### 3.6.2. Виды СР (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семестра	Тема СР	Виды СР	Всего часов
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка к практическим занятиям;</li> <li>- подготовка к лекциям;</li> <li>- выполнение практических заданий (решение задач, разбор ситуации)</li> <li>- выполнение внеаудиторной контрольной работы;</li> <li>- конспектирование источников;</li> <li>- аннотирование, рецензирование текста; - работа с электронными ресурсами;</li> <li>- чтение учебной литературы, текстов лекций;</li> <li>- подготовка ко всем видам промежуточной аттестации (зачетам, экзаменам, в том числе итоговым аттестационным испытаниям);</li> <li>- подготовка и написание рефератов, курсовых работ, выпускной квалификационной работы;</li> <li>- подготовка к участию в научно-практических конференциях;</li> <li>- оформление мультимедийных презентаций учебных разделов;</li> <li>- иные формы.</li> </ul>	
1	2	3	4	5
1.	11	Нормальная эхокардиограмма	конспектирование источников	10
2.	11	Нормальная	подготовка к промежуточной аттестации	6

		эхокардиограмма		
3.	11	Эхокардиографическая диагностика ишемической болезни сердца сердца.	конспектирование источников	4
4.	11	Эхокардиографическая диагностика ишемической болезни сердца сердца.	подготовка к промежуточной аттестации	6
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>26</b>

### 3.6.3. Примерная тематика контрольных вопросов

#### Семестр № 11.

1. Виды ультразвукового изображения сердца.
2. Режимы.
3. Нормальная эхокардиограмма и методы оценки внутрисердечной гемодинамики.
4. Основные доступы и позиции ультразвукового исследования сердца.
5. Систолическая функция левого желудочка.
6. Диастолическая функция левого желудочка.

### 4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

#### 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ПК-1.2. Проводит функциональную диагностику заболеваний сердечно-сосудистой системы.	Знать: Методики проведения ЭхоГ  Уметь:  Выводить основные доступы и позиции.	Не умеет решать типовые и ситуационные задачи	Допустил ошибки при решении типовых и ситуационных задач	Владеет навыками решения типовых и ситуационных задач, но допускает негрубые ошибки	Отлично владеет навыками решения типовых и ситуационных задач

	<p><b>Владеть:</b> Расшифровка, описание и интерпретация эхокардиограммы</p>				
<p>ПК-2.1. Применяет современные формы мотивации требования профессиональной этики.</p>	<p><b>Знать:</b> Нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность медицинских организаций и медицинских работников</p> <p><b>Уметь:</b> Работать с персональным и данными пациентов и сведениями, составляющим и врачебную тайну</p> <p><b>Владеть:</b> Составление плана работы и отчета о работе врача функциональной диагностики</p>	<p>Не умеет решать типовые и ситуационные задачи</p>	<p>Допустил ошибки при решении типовых и ситуационных задач</p>	<p>Владеет навыками решения типовых и ситуационных задач, но допускает негрубые ошибки</p>	<p>Отлично владеет навыками решения типовых и ситуационных задач</p>
<p>ПК-2.2. Внедряет внутренние регламенты</p>	<p><b>Знать:</b> Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде</p> <p><b>Уметь:</b> Заполнять</p>	<p>При ответе на теоретические вопросы студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний.</p> <p>При ответах на</p>	<p>Студент ответил на теоретические вопросы с существенными неточностями, продемонстрировал неглубокие, поверхностные знания, при</p>	<p>Студент продемонстрировал знание важнейших разделов и основного содержания</p>	<p>Студент правильно ответил на все теоретические вопросы, показал отличные знания в рамках</p>

	<p>медицинскую документацию, в том числе в электронном виде</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в пределах должностных обязанностей</p>	<p>дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов, допущены грубые ошибки.</p>	<p>ответах на дополнительные вопросы, допускал негрубые ошибки.</p>	<p>программы дисциплины Основы эхокардиографии,</p> <p>При ответах на теоретические вопросы обучающийся допускает негрубые биологические ошибки, но при указании на них – исправляет.</p>	<p>усвоенного учебного материала, правильно ответил на все дополнительные вопросы.</p>
<p>ПК-3.1.</p> <p>Выявляет состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов</p>	<p>При ответе на теоретические вопросы студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний.</p> <p>При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов, допущены грубые ошибки.</p>	<p>Студент ответил на теоретические вопросы с существенными неточностями, продемонстрировал неглубокие, поверхностные знания, при ответах на дополнительные вопросы, допускал негрубые ошибки.</p>	<p>Студент продемонстрировал знание важнейших разделов и основного содержания программы дисциплины Основы эхокардиографии,</p> <p>При ответах на теоретические вопросы обучающийся допускает негрубые биологические</p>	<p>Студент правильно ответил на все теоретические вопросы, показал отличные знания в рамках усвоенного учебного материала, правильно ответил на все дополнительные вопросы.</p>

				ские ошибки, но при указании на них – исправляет .	
ПК-3.2. Собирает анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, анализирует полученную от пациентов (их законных представител ей) информацию.	Знать: Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителе й)  Уметь: Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, Владеть: Оценка состояния пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме	При ответе на теоретические вопросы студент продемонстриро вал недостаточный уровень знаний.  При ответах на дополнительны е вопросы было допущено множество неправильных ответов, допущены грубые ошибки.	Студент ответил на теоретические вопросы с существенными неточностями, продемонстриро вал неглубокие, поверхностные знания, при ответах на дополнительны е вопросы, допускал негрубые ошибки.	Студент продемонс трировал знание важнейши х разделов и основного содержани я программ ы дисциплин ы Основы эхокардиог рафии,  При ответах на теоретичес кие вопросы обучающи йся допускает негрубые биологиче ские ошибки, но при указании на них – исправляет .	Студент правильно ответил на все теоретическ ие вопросы, показал отличные знания в рамках усвоенного учебного материала, правильно ответил на все дополнител ьные вопросы.

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ПК-1.2. Проводит функциональную диагностику заболеваний сердечно-сосудистой системы.	<i>Знать:</i> Методику проведения ЭхоГ	Тесты, вопросы для текущей аттестации, вопросы и билеты для промежуточной аттестации
	<i>Уметь</i> Выводить основные доступы и позиции.	Тесты, вопросы для текущей аттестации, вопросы и билеты для промежуточной аттестации
	<i>Владеть:</i> Описание и интерпретация эхокардиограммы	Ситуационные задачи
ПК-2.1. Применяет современные формы мотивации требования профессиональной этики.	<i>Знать:</i> Нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность медицинских организаций и медицинских работников	Тесты, вопросы для текущей аттестации, вопросы и билеты для промежуточной аттестации
	<i>Уметь</i> Работать с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну	Тесты, вопросы для текущей аттестации, вопросы и билеты для промежуточной аттестации
	<i>Владеть</i> Составление плана работы и отчета о работе врача функциональной диагностики	Ситуационные задачи
ПК-2.2. Внедряет внутренние регламенты	<i>Знать:</i> Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде	Тесты, вопросы для текущей аттестации, вопросы и билеты для промежуточной аттестации
	<i>Уметь</i> Заполнять медицинскую документацию, в том числе в электронном виде	Тесты, вопросы для текущей аттестации, вопросы и билеты для промежуточной аттестации
	<i>Владеть:</i> Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в пределах должностных обязанностей	Тесты, вопросы для текущей аттестации, вопросы и билеты для промежуточной аттестации
ПК-3.1. Выявляет	<i>Знать:</i>	Тесты, вопросы для текущей

состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме	Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания	аттестации, вопросы и билеты для промежуточной аттестации
	<i>Уметь</i> Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи	Тесты, вопросы для текущей аттестации, вопросы и билеты для промежуточной аттестации
	<i>Владеть:</i> Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов	Ситуационные задачи
ПК-3.2. Собирает анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, анализирует полученную от пациентов (их законных представителей) информацию.	<i>Знать:</i> Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей)	Тесты, вопросы для текущей аттестации, вопросы и билеты для промежуточной аттестации
	<i>Уметь</i> Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме	Тесты, вопросы для текущей аттестации, вопросы и билеты для промежуточной аттестации
	<i>Владеть:</i> Оценка состояния пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме	Тесты, вопросы для текущей аттестации, вопросы и билеты для промежуточной аттестации

## 5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

### 5.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)

#### Основная литература

№№ п\п	Наименование печатных и (или) электронных образовательных и информационных ресурсов	Наличие печатных и (или) электронных образовательных и информационных ресурсов, количество экземпляров на одного обучающегося по ООП
1	Лучевая диагностика : учебник / ред. Г. Е. Труфанов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-МЕДИА, 2021. - 478,[6] с.	25

#### Дополнительная литература

№№ п\п	Наименование печатных и (или) электронных образовательных и информационных ресурсов	Наличие печатных и (или) электронных
--------	---	--------------------------------------

		образовательных и информационных ресурсов, количество экземпляров на одного обучающегося по ООП
1	Носарев А. В. Практикум по функциональной диагностике в 2 ч. Ч. I : учебное пособие / А. В. Носарев. - Томск : Издательство СибГМУ, 2019. - 71 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/praktikum-po-funkcionalnoj-diagnostike-v-2-ch-ch-i-9293198/">https://www.books-up.ru/ru/book/praktikum-po-funkcionalnoj-diagnostike-v-2-ch-ch-i-9293198/</a> (дата обращения: 08.02.2023)	Неограниченный доступ
2	Практикум по функциональной диагностике в 2 ч. Ч. II / А. В. Носарев, Ю. Г. Бирулина, В. Н. Ким, И. В. Ковалев. - Томск : Издательство СибГМУ, 2021. - 68 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/praktikum-po-funkcionalnoj-diagnostike-v-2-ch-ch-ii-11445187/">https://www.books-up.ru/ru/book/praktikum-po-funkcionalnoj-diagnostike-v-2-ch-ch-ii-11445187/</a> (дата обращения: 08.02.2023).	Неограниченный доступ
3	Основы функциональной диагностики : учебно-методическое пособие / Н. Н. Алипов, И. Н. Дьяконова, Т. Е. Кузнецова и др. - М. : Практика, 2019. - 152 с. - ISBN 9785898161705. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/osnovy-funkcionalnoj-diagnostiki-8646007/">https://www.books-up.ru/ru/book/osnovy-funkcionalnoj-diagnostiki-8646007/</a> (дата обращения: 08.02.2023).	Неограниченный доступ
4	<b>Основы эхокардиографии</b> [Текст] : национальное руководство / гл. ред.: акад. РАЕН Н. Ф. Берестень, акад. РАН В. А. Сандриков, проф. С. И. Федорова. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2019. - 781, [1] с.	2
5	Основы эхокардиографии в спортивной медицине : учебно-методическое пособие / А. В. Калинин, Д. Ю. Бутко, Л. А. Даниленко [и др.]. — Санкт-Петербург : СПбГПМУ, 2018. — 44 с. — ISBN 978-5-6040615-9-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/174396">https://e.lanbook.com/book/174396</a> (дата обращения: 23.11.2022).	Неограниченный доступ
6	Практикум по функциональной диагностике : учебное пособие : в 2 частях / А. В. Носарев, В. Н. Ким, Ю. Г. Бирулина [и др.]. — Томск : СибГМУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2019. — 71 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/138686">https://e.lanbook.com/book/138686</a> (дата обращения: 23.11.2022).	Неограниченный доступ

## 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)

1. <https://www.medicinform.net/> (Медицинская информационная сеть)
2. <https://www.studentlibrary.ru/> (Консультант студента)
3. <http://library.bashgmu.ru> (База данных «Электронная учебная библиотека»)
4. <http://e.lanbook.com> (Электронно-библиотечная система «Лань»)

## 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)

### 6.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)

Таблица

№ п/п	Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1	2	3	4
1	Уровень образования Высшее – специалитет Направление подготовки (специальность) 30.05.02 Медицинская биофизика Направленность (профиль) подготовки: <i>Основы эхокардиографии</i> Квалификация специалист Форма обучения Очная	<b>Кафедра кардиологии и функциональной диагностики ИДПО. Учебная аудитория № 146 для проведения занятий лекционного типа, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения: ноутбуком, мультимедийном проектором, экраном; стол (2), стулья (100 шт), учебная доска; с возможностью подключения к сети «Интернет».</b>  <b>Учебная комната № 354 для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещения укомплектованы специализированной учебной мебелью: Оборудование: компьютер, монитор. Мебель: информационный стенд,</b>	450106, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Степана Кувыкина, д. 96. ГБУЗ Республиканский кардиологический центр г. Уфа.

		<p>столы -7, стулья - 20.Оборудование: доска ученическая, компьютер, монитор, МФУ, электрокардиограф.</p> <p><b>Учебная комната № 547</b> для самостоятельной работы обучающихся Мебель: столы - 4, стулья - 10.Оборудование: компьютер, монитор, МФУ.</p>	
--	--	--	--

## 6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. <http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.
2. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.
3. <http://www.biochemistry.org> - Сайт Международного биохимического общества (The International Biochemical Society).
4. <http://www.clinchem.org> – Сайт журнала Clinical Chemistry. Орган Американской ассоциации клинической химии – The American Association for Clinical Chemistry (ААСС). (Международное общество, объединяющее специалистов в области медицины, в сферу профессиональных интересов которых входят: клиническая химия, клиническая лабораторная наука и лабораторная медицина).
5. <http://biomolecula.ru/> - биомолекула - сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.
6. <https://www.merlot.org/merlot/index.htm> - MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching.
7. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)
8. [www.scopus.com](http://www.scopus.com) - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)
9. [www.pubmed.com](http://www.pubmed.com) - англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных).

## 6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование	Описание	Кол-во	Поставщик	Где установлено
1.	Права на программу для	Антивирус	2500	ООО	Сервера, кафедры

	ЭВМ система антивирусной защиты персональных компьютеров <b>Dr.Web Desktop Security Suite</b> Комплексная защита + Центр управления	ная защита (российское ПО)		«Софтлайн Трейд»	и подразделения Университета
2.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов <b>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License</b>	Антивирусная защита (российское ПО)	600	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
3.	Права на программу для ЭВМ <b>Офисное программное обеспечение МойОфис Стандартный</b>	Офисный пакет (российское ПО)	1500	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
4.	Права на программу для ЭВМ <b>Операционная система для образовательных учреждений Астра Linux Special Edition</b>	Операционная система (российское ПО)	1500	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
5.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации <b>SkyDNS</b>	Фильтрация интернет-контента (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
6.	Права на программу для ЭВМ Система для организации и проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов <b>Mirapolis Virtual Room</b>	Организация веб-конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
7.	Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения <b>Русский Moodle 3KL</b>	Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ)	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе

		(российское ПО)			
8.	Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»"	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) (российское ПО)	1	Компания «Первый БИТ»	Сервер
9.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения» (неогр. кол-во пользователей)	Корпоративный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Сервер
10.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Управление сайтом - Эксперт»	Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
11.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения»	(российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
12.	Права на программу для ЭВМ "Информационная система управления вузом" (ИСУУ)	в составе ЭИОС БГМУ	1	ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный морской технический университет»	Кафедры и подразделения Университета