

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 01.06.2026 12:45:15

Уникальный программный код:

a562210a8a161d1bf9a34c4a0a7a829ac76b9d73665849e6d6db2a54c71d6ee

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

*И.И.* / В.Е. Изосимова

« 27 » *июня* 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА**

Уровень образования

Высшее – *специалитет*

Специальность

*30.05.02 Медицинская биофизика*

Квалификация

*Врач – биофизик*

Форма обучения

*Очная*

Год начала подготовки: *2026*

Уфа – 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», утверждённй приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от «04» августа 2017 г. №611н.
- 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  
Центра 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	11
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	11
2.2.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине	11
3.	Содержание рабочей программы	12
3.1.	Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	12
3.2.	Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины	13
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	15
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	15
3.5.	Название тем практических занятий и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	16
3.6.	Самостоятельная работа обучающегося	17
4.	Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	18
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.	18
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	25
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)	28
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	28
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)	28
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	29
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	29
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	30
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	31

## 1. Пояснительная записка

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

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

Дисциплина изучается на 5 курсе в 9-10 семестрах.

Цели изучения дисциплины: получение обучающимися теоретических знаний и практических навыков по функциональной диагностике заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной системы, которые позволят подготовить врачей функциональной диагностики для работы в практическом здравоохранении, научно-исследовательских учреждениях.

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

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-1.1. Исследует и оценивает состояние функции внешнего дыхания.	<p>Знать:</p> <p>Медицинские показания и противопоказания к проведению исследования функции внешнего дыхания методом спирографии</p> <p>Анатомия и физиология дыхательной системы</p> <p>Патогенез заболеваний органов дыхания</p> <p>Клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики заболеваний органов дыхания</p> <p>Функциональные методы исследования органов дыхания, диагностические возможности и методики их проведения</p> <p>Принципы работы медицинского оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации</p> <p>Методика проведения спирографии, подготовки пациента</p> <p>Бронходилатационные тесты: методика их выполнения, оценка результатов</p> <p>Основные клинические проявления заболеваний органов дыхания</p> <p>Особенности результатов спирографического исследования у отдельных категорий пациентов</p> <p>Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ)</p>

		<p>Уметь:</p> <p>Определять медицинские показания и противопоказания к проведению исследования функции внешнего дыхания методом спирографии</p> <p>Собирать анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, анализировать полученную от пациентов (их законных представителей) информацию</p> <p>Подготавливать пациента к спирографическому исследованию, проводить подробный инструктаж</p> <p>Выполнять функциональные спирометрические пробы</p> <p>Выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания, общие и специфические признаки заболевания органов дыхания</p> <p>Проводить исследование функции внешнего дыхания с применением лекарственных тестов</p> <p>Интерпретировать полученные результаты, в том числе с использованием программного обеспечения</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>Владеть:</p> <p>Определение медицинских показаний и противопоказаний к проведению исследования функции внешнего дыхания методом спирографии</p> <p>Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента, анализ полученной от пациентов (их законных представителей) информации</p> <p>Подготовка пациента к спирографическому исследованию, проведение подробного инструктажа</p> <p>Проведение функционального исследования функции внешнего дыхания методом спирографии</p> <p>Выявление синдромов нарушений биомеханики дыхания, общих и специфических признаков заболеваний органов дыхания</p> <p>Проведение бронходилатационных тестов и интерпретация полученных результатов</p> <p>Расшифровка, описание и интерпретация спирограммы, в том числе с использованием программного обеспечения</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-1.2. Проводит функциональную диагностику заболеваний сердечно-сосудистой системы.</p>	<p>Знать:</p> <p>Медицинские показания и противопоказания к проведению ЭКГ</p> <p>Анатомия и нормальная физиология сердца</p> <p>Принципы формирования нормальных данных при проведении ЭКГ, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины</p> <p>Особенности результатов ЭКГ у отдельных категорий пациентов</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>Методики проведения ЭКГ, Правила подготовки пациента к проведению ЭКГ</p> <p>Виды и методики проведения электрокардиографии с физической нагрузкой, с применением лекарственных препаратов, методика оценки их результатов</p> <p>Основные клинические проявления сердечно-сосудистых заболеваний</p> <p>МКБ</p> <p>Уметь:</p> <p>Определять медицинские показания и противопоказания к проведению функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы методом проведения электрокардиографического исследования</p> <p>Собирать анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, анализировать полученную от пациентов (их законных представителей) информацию</p> <p>Подготавливать пациента к электрокардиографическому исследованию, проводить подробный инструктаж</p> <p>Проводить электрокардиографическое исследование пациента, выявлять общие и специфические признаки заболеваний сердечно-сосудистой системы</p> <p>Расшифровывать, описывать, интерпретировать данные электрокардиографических исследований, в том числе с использованием программного обеспечения</p> <p>Проводить электрокардиографию с физической нагрузкой и с применением лекарственных препаратов</p> <p>Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной и периферической гемодинамики</p> <p>Давать заключение по данным электрокардиографии с физической нагрузкой и с применением лекарственных препаратов</p> <p>Оформлять медицинскую документацию, в том числе в электронном виде</p> <p>Определять медицинские показания для оказания</p>
--	---	--

		<p>скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи</p> <p>Консультировать врачей-специалистов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Владеть:</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>Подготовка пациента к электрокардиографическому исследованию, проведение подробного инструктажа</p> <p>Проведение электрокардиографического исследования, регистрация основных и дополнительных отведений</p> <p>мониторирования сердечного ритма</p> <p>Расшифровка, описание и интерпретация электрокардиограммы, в том числе с использованием программного обеспечения</p> <p>Проведение электрокардиографического исследования с физической нагрузкой и с применением лекарственных препаратов</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-1.3. Исследует и оценивает функциональное состояние нервной системы.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>Определять показания и противопоказания к проведению исследования функционального состояния нервной системы методом электроэнцефалографии</p> <p>Анатомия и нормальная физиология центральной нервной системы</p> <p>Принципы метода и диагностические возможности электроэнцефалографического исследования</p> <p>Особенности результатов электроэнцефалографического исследования у отдельных категорий пациентов</p> <p>Электроэнцефалография с нагрузочными пробами, методика оценки ее результатов</p> <p>Принципы работы медицинского оборудования, на котором проводится электроэнцефалографическое исследование,</p>

		<p>правила его эксплуатации</p> <p>Правила подготовки пациента к электроэнцефалографическому исследованию</p> <p>Основные клинические проявления заболеваний центральной нервной системы</p> <p>МКБ</p> <p>Уметь:</p> <p>медицинские показания и противопоказания к проведению исследования функционального состояния нервной системы методом электроэнцефалографии</p> <p>Собирать анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, анализировать полученную от пациентов (их законных представителей) информацию</p> <p>Подготавливать пациента к электроэнцефалографическому исследованию, проводить подробный инструктаж</p> <p>Проводить электроэнцефалографическое исследование, выявлять общие и специфические признаки заболеваний нервной системы</p> <p>Проводить электроэнцефалографию с нагрузочными пробами</p> <p>Расшифровывать, описывать и интерпретировать данные электроэнцефалографического исследования, в том числе с использованием программного обеспечения</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>Владеть:</p> <p>Определение медицинских показаний и противопоказаний к проведению исследования функционального состояния нервной системы методом электроэнцефалографии</p> <p>Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента, анализ полученной от пациентов (их законных представителей) информации</p> <p>Подготовка пациента к электроэнцефалографическому исследованию, проведение подробного инструктажа</p> <p>Проведение электроэнцефалографического исследования</p> <p>Расшифровка, описание и интерпретация данных электроэнцефалографического исследования, в том числе с использованием программного обеспечения</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>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>Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания</p> <p>Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации</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>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>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> <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>
	<p>ПК-3.3. Способен определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи.</p>	<p>Знать:</p> <p>Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания</p> <p>Уметь:</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>Владеть:</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>

## 2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

### 2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания учебной дисциплины:

- медицинский
- научно-исследовательский.

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

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/01.7. Исследование и оценка состояния функции внешнего дыхания А/02.7. Проведение функциональной диагностики заболеваний сердечнососудистой системы А/03.7. Исследование и оценка функционального состояния нервной системы	-интерпретация ЭКГ -интерпретация ЭЭГ - интерпретация спирограммы	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	-интерпретация ЭКГ -интерпретация ЭЭГ - интерпретация спирограммы	Тесты, устное собеседование промежуточная аттестация

3.	ПК-3	Оценка состояния пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме	A/06.7. Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме	-интерпретация ЭКГ -интерпретация ЭЭГ - интерпретация спирограммы	Тесты, устное собеседование промежуточная аттестация
----	------	---	---	---	---

### 3. Содержание рабочей программы

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

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры	
		9	10
1	2	3	4
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>	<b>122</b>	<b>74</b>	<b>48</b>
Лекции (Л)	32	20	12
Клинические практические занятия (ПЗ)*,	90	54	36
<b>Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:</b>	<b>58</b>	<b>34</b>	<b>24</b>
<i>Написание рефератов, докладов и сообщений по темам клинических занятий (Реф)</i>	54	34	20
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК) по темам клинических занятий – тестовые задания, ситуационные задачи, отработка обучающимися практических умений и навыков</i>	4		4
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)		
	экзамен (Э)	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	<b>216</b>	<b>108</b>
	ЗЕТ	<b>6</b>	<b>3</b>

\* - в том числе практическая подготовка

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

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1.	ПК 1.1.	Функциональная диагностика	Особенности строения и кровоснабжения органов внешнего дыхания. Исследование

	А/01.7. Исследование и оценка состояния функции внешнего дыхания	дыхательной системы	функции внешнего дыхания, параметры. Спирография. Кривая поток-объем. Фармакологические пробы, пневмотахометрия, исследование основного обмена
2.	ПК 1.2. А/02.7. Проведение функциональной диагностики заболеваний сердечнососудистой системы	Клиническая электрокардиография	Анатомия сердечно-сосудистой системы. Строение кардиомиоцита. Электрофизиологические основы электрокардиографии. Теоретические основы ЭКГ. Векторная теория ЭКГ. Электрическая ось сердца, способы определения. Нормальная ЭКГ. Основные и дополнительные отведения. Временной анализ ЭКГ. Классификация нарушений ритма и механизм возникновения аритмий. Нарушение образования импульса. Синусовая тахикардия, синусовая брадикардия, синусовая аритмия, миграция наджелудочкового водителя ритма. Пассивные эктопические комплексы и ритмы. Атриовентрикулярная диссоциация. ЭКГ при экстрасистолии и парасистолии. ЭКГ при пароксизмальной и хронической суправентрикулярной тахикардии. ЭКГ при пароксизмальной и хронической желудочковой тахикардии. Синоатриальные и межпредсердные блокады. Синдром слабости синусового узла. Атриовентрикулярные блокады. ЭКГ при внутрижелудочковых блокадах. Однопучковые блокады. Двухпучковые блокады. ЭКГ при синдромах преждевременного возбуждения желудочков. Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта. ЭКГ при ЭКС. Гипертрофия предсердий и желудочков. Ишемия, повреждение, некроз. ЭКГ при различных формах ишемической болезни сердца. Q- и не Q- инфаркт миокарда, динамика изменений, стадии, осложнения. Принципы топической диагностики инфаркта миокарда различной локализации. Диагностика ИМ на фоне блокад ножек пучка Гиса, синдрома WPW. Дифференциальная диагностика. ЭКГ диагностика инфаркта миокарда. Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях,

			электролитных нарушениях.
3.	ПК 1.3. А/03.7. Исследование и оценка функционального состояния нервной системы	Клиническая нейрофизиология	Клиническая анатомия головного мозга. Кровоснабжение головного мозга. Нормальная и патологическая физиология нервной системы. Электроэнцефалография. Сущность метода, техника, методика. Аппаратура, показания, противопоказания, международные стандарты ЭЭГ. Ритмы ЭЭГ в норме и патологии. Нормальная ЭЭГ здорового бодрствующего человека. ЭЭГ и уровни функциональной активности мозга. Изменения ЭЭГ при опухолях, ЧМТ, эпилепсии. ЭЭГ при смерти мозга, коматозных состояниях. Диагностика смерти мозга.
4.	ПК-2.1 ПК-2.2. А/05.7. Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала	Клиническая электрокардиография	Теоретические основы ЭКГ.
5.	ПК-3.1 ПК-3.2. ПК-3.3 А/06.7. Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме	Клиническая электрокардиография	Q- и не Q- инфаркт миокарда, динамика изменений, стадии, осложнения. Принципы топической диагностики инфаркта миокарда различной локализации. Диагностика ИМ на фоне блокад ножек пучка Гиса, синдрома WPW.

### 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	контроль	всего	
1	2	3	4	5	6		7	8

1.	9	Функциональная диагностика дыхательной системы	8	4	16		28	Опрос. Тестирование
2.	9,10	Клиническая электрокардиография	20	82	26		128	Опрос. Тестирование
3.	10	Клиническая нейрофизиология	4	4	16		24	Опрос. Тестирование
4	10	Промежуточный контроль				36	36	Экзамен
		<b>ВСЕГО в 9, 10 семестре:</b>	<b>32</b>	<b>90</b>	<b>58</b>	<b>36</b>	<b>216</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	10
1	2	3	4
1.	Анатомия сердечно-сосудистой системы. Строение кардиомиоцита. Электрофизиологические основы электрокардиографии. Теоретические основы ЭКГ. Векторная теория ЭКГ	2	
2.	Электрическая ось сердца, способы определения. Нормальная ЭКГ. Основные и дополнительные отведения. Временной анализ ЭКГ	2	
3.	Синусовая тахикардия, синусовая брадикардия, синусовая аритмия, миграция наджелудочкового водителя ритма	2	
4.	Пассивные эктопические комплексы и ритмы. Атриовентрикулярная диссоциация.	2	
5.	ЭКГ при экстрасистолии и парасистолии.	2	
6.	ЭКГ при пароксизмальной и хронической суправентрикулярной тахикардии	2	
7.	ЭКГ при пароксизмальной и хронической желудочковой тахикардии	2	
8.	ЭКГ при внутрижелудочковых блокадах. Однопучковые блокады. Двухпучковые блокады	2	
9.	Синоатриальные и межпредсердные блокады. Синдром слабости синусового узла. Атриовентрикулярные блокады	2	
10.	Гипертрофия предсердий и желудочков.	2	
11.	Особенности строения и кровоснабжения органов внешнего дыхания.		2
12.	Исследование функции внешнего дыхания, параметры.		2
13.	Спирография.		2
14.	Кривая поток-объем.		2
15.	Электроэнцефалография. Сущность метода, техника, методика. Аппаратура,		2

	показания, противопоказания, международные стандарты ЭЭГ. Ритмы ЭЭГ в норме и патологии. Нормальная ЭЭГ здорового бодрствующего человека		
16.	ЭЭГ и уровни функциональной активности мозга.		2
	<b>Итого</b>	<b>20</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 /п	Название тем практических занятий учебной дисциплины (модуля)	Семестры	
		9	10
1	2	3	4
1.	Анатомия сердечно-сосудистой системы. Строение кардиомиоцита. Электрофизиологические основы электрокардиографии. Теоретические основы ЭКГ. Векторная теория ЭКГ	4	
2.	Электрическая ось сердца, способы определения. Нормальная ЭКГ. Основные и дополнительные отведения. Временной анализ ЭКГ	8	
3.	Классификация нарушений ритма и механизм возникновения аритмий. Нарушение образования импульса.	4	
4.	Синусовая тахикардия, синусовая брадикардия, синусовая аритмия, миграция наджелудочкового водителя ритма	4	
5.	Пассивные эктопические комплексы и ритмы. Атриовентрикулярная диссоциация.	4	
6.	ЭКГ при экстрасистолии и парасистолии.	4	
7.	ЭКГ при пароксизмальной и хронической суправентрикулярной тахикардии	4	
8.	ЭКГ при пароксизмальной и хронической желудочковой тахикардии	4	
9.	ЭКГ при внутрижелудочковых блокадах. Однопучковые блокады. Двухпучковые блокады	4	
10.	Синоатриальные и межпредсердные блокады. Синдром слабости синусового узла. Атриовентрикулярные блокады	10	
11.	Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта.	4	
12.	ЭКГ при ЭКС.		4
13.	Гипертрофия предсердий и желудочков.		4
14.	Ишемия, повреждение, некроз. ЭКГ при различных формах ишемической болезни сердца.		4
15.	Q - и не Q- инфаркт миокарда, динамика изменений, стадии, осложнения. Принципы топической диагностики инфаркта миокарда различной локализации.		8
16.	Диагностика ИМ на фоне блокад ножек пучка Гиса, синдрома WPW. Дифференциальная диагностика.		4
17.	Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях, электролитных нарушениях.		4

18.	Спирография.		4
19.	Ритмы ЭЭГ в норме и патологии		4
	<b>Итого</b>	<b>54</b>	<b>36</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.	9	Бодиплетизмография	конспектирование источников	6
2.	9	Заболевания легких.	Подготовка и написание рефератов.	8
3.	9	Спирография	подготовка к промежуточной аттестации	2
4.	9	Дифференциальная диагностика тахикардий уширенными комплексами.	конспектирование источников	6
5.	9	Изменения ЭКГ при ТЭЛА.	конспектирование источников.	6
6.	9	Синдром слабости синусового узла	конспектирование источников.	6
7.	10.	Оказание неотложной помощи при инфаркте миокарда.	Подготовка и написание рефератов.	8

8.	10	Полисомнография	конспектирование источников.	6
9.	10	Эпилепсия	Подготовка и написание рефератов.	8
10.	10	Анализ ЭЭГ	подготовка к промежуточной аттестации	2
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>58</b>

### 3.6.3. Примерная тематика контрольных вопросов

#### Семестр № 9.

1. ЭКГ признаки гипертрофии предсердий и желудочков.
2. ЭКГ признаки блокады ножек пучка Гиса.
3. ЭКГ признаки фибрилляции и трепетания предсердий.
4. ЭКГ признаки экстрасистолии.

## 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 ПК-1 Способен проводить функциональную, ультразвуковую и лучевую диагностику органов и систем организма человека

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ПК-1.1. Исследует и оценивает состояние функции внешнего дыхания.	Знать: Методику спирографии Уметь: Выполнять спирографию Владеть: Расшифровка, описание и интерпретация спирограммы, в том числе с использованием программного обеспечения	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

ПК-1.2. Проводит функциональную диагностику заболеваний сердечно-сосудистой системы.	Знать: Методики проведения ЭКГ  Уметь:  Расшифровывать, описывать, интерпретировать данные ЭКГ Владеть: Расшифровка, описание и интерпретация электрокардиограммы	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
ПК-1.3. Исследует и оценивает функциональное состояние нервной системы.	Знать: Методику ЭЭГ Уметь: Выполнять ЭЭГ Владеть: Расшифровка, описание и интерпретация ЭЭГ				

Код и формулировка компетенции ПК-2.Способен осуществлять контроль работы среднего медицинского персонала.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ПК-2.1. Применяет современные формы мотивации требования профессиональной этики.	Знать: Нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность медицинских организаций и медицинских	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>х работников</p> <p>Уметь:</p> <p>Работать с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну</p> <p>Владеть:</p> <p>Составление плана работы и отчета о работе врача функциональной диагностики</p>				
<p>ПК-2.2. Внедряет внутренние регламенты</p>	<p>Знать:</p> <p>Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде</p> <p>Уметь:</p> <p>Заполнять медицинскую документацию, в том числе в электронном виде</p> <p>Владеть:</p> <p>Обеспечение внутреннего контроля качества и</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 содержания программы дисциплины Функциональная диагностика,</p> <p>При ответах на теоретические вопросы</p>	<p>Студент правильно ответил на все теоретические вопросы, показал отличные знания в рамках усвоенного учебного материала, правильно ответил на все дополнительные вопросы.</p>

	безопасности медицинской деятельности в пределах должностных обязанностей			обучающи йся допускает негрубые биологиче ские ошибки, но при указании на них – исправляет .	
--	--	--	--	---	--

Код и формулировка компетенции ПК-3. Оценка состояния пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ПК-2.1. Применяет современные формы мотивации требования профессиональной этики.	Знать: Нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность медицинских организаций и медицинских работников Уметь: Работать с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну Владеть:	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

	Составление плана работы и отчета о работе врача функциональной диагностики				
ПК-2.2. Внедряет внутренние регламенты	<p>Знать:</p> <p>Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде</p> <p>Уметь:</p> <p>Заполнять медицинскую документацию, в том числе в электронном виде</p> <p>Владеть:</p> <p>Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в пределах должностных обязанностей</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 Функциональная диагностика,</p> <p>При ответах на теоретические вопросы обучающийся допускает негрубые биологические ошибки, но при указании на них – исправляет.</p>	<p>Студент правильно ответил на все теоретические вопросы, показал отличные знания в рамках усвоенного учебного материала, правильно ответил на все дополнительные вопросы.</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>Знать: Клинически е признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания Уметь: Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи Владеть: 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. 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 Функциональная диагностика, При ответах на теоретические вопросы обучающийся допускает негрубые биологические ошибки, но при указании на них – исправляет .</p>	<p>Студент правильно ответил на все теоретические вопросы, показал отличные знания в рамках усвоенного учебного материала, правильно ответил на все дополнительные вопросы.</p>
<p>ПК-3.2. Собирает анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, анализирует полученную от пациентов (их законных представителей) информацию.</p>	<p>Знать: Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей) Уметь: Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи</p>	<p>При ответе на теоретические вопросы студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов,</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 Функциональная диагностика,</p>	<p>Студент правильно ответил на все теоретические вопросы, показал отличные знания в рамках усвоенного учебного материала, правильно ответил на все</p>

	<p>й помощи в экстренной форме, Владеть:</p> <p>Оценка состояния пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме</p>	<p>допущены грубые ошибки.</p>	<p>ошибки.</p>	<p>диагностика,</p> <p>При ответах на теоретические вопросы обучающийся допускает негрубые биологические ошибки, но при указании на них – исправляет.</p>	<p>дополнительные вопросы.</p>
<p>ПК-3.3. Способен определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи.</p>	<p>Знать:</p> <p>Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания</p> <p>Уметь:</p> <p>Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов</p> <p>Владеть:</p> <p>Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу</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</p> <p>Функциональная диагностика,</p> <p>При ответах на теоретические вопросы обучающийся допускает негрубые биологические ошибки, но при</p>	<p>Студент правильно ответил на все теоретические вопросы, показал отличные знания в рамках усвоенного учебного материала, правильно ответил на все дополнительные вопросы.</p>

	жизни пациентов			указании на них – исправляет	
--	--------------------	--	--	------------------------------------	--

**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-1.1. Проводит функциональную диагностику заболеваний дыхательной системы.	<i>Знать:</i> Методику спирографии	Тесты, вопросы для текущей аттестации, вопросы и билеты для промежуточной аттестации
	<i>Уметь</i> Выполнять спирографию	Тесты, вопросы для текущей аттестации, вопросы и билеты для промежуточной аттестации
	<i>Владеть:</i> Расшифровка, описание и интерпретация спирограммы, в том числе с использованием программного обеспечения	Ситуационные задачи
ПК-1.2. Проводит функциональную диагностику заболеваний сердечно-сосудистой системы.	<i>Знать:</i> Методики проведения ЭКГ	Тесты, вопросы для текущей аттестации, вопросы и билеты для промежуточной аттестации
	<i>Уметь</i> Расшифровывать, описывать, интерпретировать данные ЭКГ	Тесты, вопросы для текущей аттестации, вопросы и билеты для промежуточной аттестации
	<i>Владеть:</i> Расшифровка, описание и интерпретация электрокардиограммы	Ситуационные задачи
ПК-1.3. Исследует и оценивает функциональное	<i>Знать:</i> Методику ЭЭГ	Тесты, вопросы для текущей аттестации, вопросы и

состояние нервной системы.		билеты для промежуточной аттестации
	<i>Уметь</i> Выполнять ЭЭГ	Тесты, вопросы для текущей аттестации, вопросы и билеты для промежуточной аттестации
	<i>Владеть:</i> Расшифровка, описание и интерпретация ЭЭГ	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 состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания, требующие оказания медицинской помощи в	<i>Знать:</i> Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания	Тесты, вопросы для текущей 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

экстренной форме	<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
ПК-3.3. Способен определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи.	<i>Знать:</i> Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания	Тесты, вопросы для текущей аттестации, вопросы и билеты для промежуточной аттестации
	<i>Уметь</i> Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов	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	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	<b>Лучевая диагностика</b> : учебник / ред. Г. Е. Труфанов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-МЕДИА, 2021. -	25

478,[6] с.	
------------	--

### 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>Функциональная диагностика</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	Функциональная диагностика 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	<p>Уровень образования Высшее – специалитет Направление подготовки (специальность) 30.05.02 Медицинская биофизика Квалификация Врач-биофизик</p>	<p>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».</p> <p>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, столы -7, стулья - 20.Оборудование: доска ученическая, компьютер, монитор, МФУ, электрокардиограф.</p> <p>Учебная комната № 547 для самостоятельной работы обучающихся Мебель: столы - 4, стулья – 10.Оборудование: компьютер, монитор, МФУ. Учебная комната № 624 для самостоятельной работы обучающихся Мебель: столы - 4, стулья – 10.Оборудование:</p>	<p>450106, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Степана Кувькина, д. 96. ГБУЗ Республиканский кардиологический центр г. Уфа.</p> <p>Договор о практической подготовке № 8/1 от 26.02.2020 г.</p>

	компьютер, монитор, МФУ.	
--	--------------------------	--

## 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 ЭВМ система антивирусной защиты персональных компьютеров <b>Dr.Web Desktop Security Suite</b> Комплексная защита + Центр управления	Антивирусная защита (российское ПО)	2500	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервера, кафедры и подразделения Университета
2.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов <b>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса</b> – Стандартный Russian	Антивирусная защита (российское ПО)	600	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета

	Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License				
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 <b>Система контент-фильтрации SkyDNS</b>	Фильтрация интернет-контента (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
6.	Права на программу для ЭВМ <b>Система для организации и проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов Mirapolis Virtual Room</b>	Организация и веб-конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
7.	Права на программу для ЭВМ <b>Система дистанционного обучения Русский Moodle 3KL</b>	Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе
8.	Права на программу для ЭВМ <b>"АИС «БИТ: Управление вузом»"</b>	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) (российское ПО)	1	Компания «Первый БИТ»	Сервер
9.	Права на программу для ЭВМ <b>«1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения»</b> (неогр. кол-во пользователей)	Корпоративный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Сервер

		е ПО)			
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»	(российско е 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