

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Павлов Валентин Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 26.03.2017 19:21:24  
Уникальный программный ключ:  
a562210a8a161d1bc9a34c4a0b5e82ba776b9d73665834a666db2e5a4e71d0cc

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В КАРДИОЛОГИИ**

**Программа ординатуры по специальности 31.08.12. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА**

**Форма обучения** \_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_

**Срок освоения ООП** \_\_\_\_\_ 2 года \_\_\_\_\_  
(нормативный срок обучения)

Курс II

Семестр III

Контактная работа – 48 час

Зачет без оценки - III семестр  
Всего 108 часов  
(3 з.е.)

Лекции – 4 часа.

Практические занятия – 34 часа.

Семинары - 10 часов.

Самостоятельная  
(внеаудиторная) работа – 60 час.

Уфа  
2018

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) в основу положены:

- 1) Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012. № 273-ФЗ
- 2) ФГОС ВО по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика(уровень подготовки кадров высшей квалификации – программа ординатуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.08.2014. № 1054.
- 3) Учебный план подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика, утвержденный Ученым Советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России от «26» июня 2018 г., протокол № 6.

Рабочая программа дисциплины специальности 31.08.12 Функциональная диагностика одобрена УМС по ординатуре от «26» июня 2018 г., протокол № 6.

Председатель УМС по специальностям ординатуры Зигитбаев Р.Н

**Разработчики:**

Заведующий кафедрой кардиологии и функциональной диагностики ИДПО, д.м. н., профессор	Н.Э. Закирова
Профессор кафедры кардиологии и функциональной диагностики ИДПО, д.м. н., профессор	А.Н. Закирова
Доцент кафедры кардиологии и функциональной диагностики ИДПО, к.м. н., доцент	А.Г.Берг
Доцент кафедры кардиологии и функциональной диагностики ИДПО, к.м. н.	Э.Г. Нуртдинова

Начальник отдела ординатуры	Р.Н. Зигитбаев
Начальник отдела нормативного обеспечения образовательной деятельности, лицензирования и аккредитации, д.фарм.н., профессор	К.А. Пупыкина

Начальник отдела мониторинга и качества образования, к.м.н., доцент	А.А. Хусаенова
---	----------------

**Рецензенты:**

Зав. кафедрой кардиологии и кардиохирургии с курсом скорой медицинской помощи института НПРФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, д.м.н., профессор	С.В. Шалаев
Зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, д.м.н., профессор	И.И. Шапошник

## Содержание рабочей программы

1. Пояснительная записка	4
2. Вводная часть	4
3. Основная часть	12
3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	12
3.2. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении	12
3.3. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля	14
3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)	14
3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)	15
3.6. Лабораторный практикум	16
3.7. Самостоятельная работа обучающегося	16
3.8. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	18
3.9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)	20
3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)	23
3.11. Образовательные технологии	24
4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины	25

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дисциплина Электрофизиологические методы в кардиологии в рамках ООП по специальности 31.08.12. Функциональная диагностика является вариативной частью для формирования основных компетенций по специальности Функциональная диагностика.

## 2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### 2.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

**Цель** освоения учебной дисциплины (модуля) Б.1.В.ДВ.01.02. Электрофизиологические методы в кардиологии состоит в овладении знаниями о формировании проводящей системы сердца, образования спонтанной электрической активности в сердце, структуре и причинах возникновения нарушений ритма.

При этом **задачами** дисциплины являются:

профилактическая деятельность:

- проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;

диагностическая деятельность:

- диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения функциональными методами исследования;

### 2.2. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ООП специальности

Учебная дисциплина «Электрофизиологические методы в кардиологии» относится к вариативной части основной образовательной программы высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации – программа ординатуры) специальность 31.08.12 Функциональная диагностика.

Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, разные уровни сформированных компетенций при обучении по основной образовательной программе высшего образования по специальности «Функциональная диагностика».

В соответствии с требованиями дисциплины обучающийся должен **знать:**

- статистические данные об эпидемиологии нарушений ритма в РФ и мире;
- этиологические основы формирования нарушений ритма;
- патогенетические механизмы формирования возникновения нарушений ритма;
- методы клинического, лабораторного и инструментального обследования пациентов с различными нарушениями ритма и проводимости;
- современные методы хирургического лечения основных видов нарушений ритма;
- принципы рациональной фармакотерапии нарушений ритма в зависимости от этиологии заболевания

**Ординатор должен уметь:**

- провести клиническое обследование пациента с нарушением ритма сердца;
- разработать план необходимых диагностических процедур для установления этиологии нарушений ритма;
- провести стратификацию факторов риска развития внезапной сердечной смерти;
- разработать план немедикаментозных и медикаментозных мероприятий по лечению нарушений ритма с учётом индивидуальных особенностей пациента;
- предложить план долгосрочного ведения пациента, перенесшего какой либо вид

**Ординатор должен владеть:**

- методикой физикального обследования пациента с нарушениями ритма;
- методикой специфического электрофизиологического исследования сердца;
- принципами формирования диагноза при нарушениях ритма;
- принципами немедикаментозной и медикаментозной профилактики и лечения нарушений ритма.

Сформировать компетенции: ПК-2, ПК-5, ПК-6.

**2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)**

**2.3.1. Перечислить виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины<sup>1</sup>:**

- профилактическая,
- диагностическая.

**2.3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:**

№ п/п	Номер компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			Перечень практически х навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
			Знать	Владеть	Уметь		
1	2	3	4	5	6	7	8
2	ПК -2	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлен	- основы профилактической медицины, направленной на укрепление здоровья населения; - основные	- навыками осуществления санитарно-просветительской работы с	- анализировать и оценивать качество медицинской,кард	Проведение ЭКГ-исследования. Самостоятельная постановка электродов. Интерпретация проведенног	Тесты, ситуационные задачи

		<p>ию диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническим и больными</p>	<p>и дополнительные методы обследования необходимые для оценки состояния сердечно-сосудистой системы и результатов лечения на этапах наблюдения;</p> <p>- алгоритм обследования пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы;</p> <p>- ведение типовой учетно-отчетной медицинской документации;</p> <p>- требования и правила получения информированного согласия на диагностические процедуры;</p> <p>- комплексную взаимосвязь между кардиологическими заболеваниями и сопутствующей патологией;</p> <p>- правила составления диспансерных групп;</p> <p>- основные принципы диспансеризации</p>	<p>взрослым населением, направленной на пропаганду здорового образа жизни, предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний;</p> <p>- навыки заполнения учетно-отчетной документации врача-кардиолога,</p> <p>- навыки оформления информированного согласия;</p> <p>- методы контроля за эффективностью диспансеризации.</p>	<p>иологической помощи, состоящие из здоровьесберегающих влияний на него факторов образа жизни, окружающей среды и организации медицинской помощи;</p> <p>- проведение общеклинических обследований;</p> <p>- выявление жалоб пациента, собрать анамнез заболевания и жизни, запол</p>	<p>о ЭКГ-исследования и формирование заключения при различных патологиях Эксплуатация компьютеров и аппаратов для проведения ЭхоКГ-исследования.</p> <p>Получение и интерпретация данных ЭхоКГ при различных патологиях сердца (ГБ, ИБС, пороки сердца и др.). Подготовка больного к проведению нагрузочных проб.</p> <p>Информирование о возможных осложнениях при проведении исследования.</p> <p>Определение показаний и противопоказаний к проведению проб с физической нагрузкой.</p> <p>Формирование заключения на основании проведенных проб с физической нагрузкой и интерпретация данных.</p> <p>Интерпретация данных холтеровского мониторинга</p>	
--	--	--	---	--	--	--	--

			кардиологических больных.		<p>нять анкету здоровья; проводить клиническое обследование пациентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать диспансерные группы;</li> <li>- обособлять группы пациентов с различными патологиями.</li> </ul> <p>Проведение методов профлактографии заболеваний сердечно-сосудистой системы, выявлять состояния, угрожающие жизни больного, связанные с заболеванием миокарда, сердечно-сосудистой системы</p> <p>Проведение электроэнцефалографии и интерпретация результатов. Проведение электромиографии и интерпретация результатов. Оценка результатов ЧПЭС. Ведение всех видов медицинской документации;</p>	<p>вания ЭКГ и АД, формирование заключения. Проведение спирографии, пикфлоуметрии, бронхолитических проб. Интерпретация проведенной спирографии, пикфлоуметрии, формирование заключения при различных патологиях. Проведение УЗДГ МАГ, формирование заключения. Проведение УЗДГ артерий нижних конечностей. Проведение исследования вен нижних конечностей. Проведение электроэнцефалографии и интерпретация результатов. Проведение электромиографии и интерпретация результатов. Оценка результатов ЧПЭС. Ведение всех видов медицинской документации;</p>	
3	ПК-5	готовность к	- основные	- алгор	- инт	Проведение	Тесты,

		<p>определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	<p>и дополнительные методы обследования (лабораторную инструментальную диагностику; современные методы оценки состояния сердечно – сосудистой системы) необходимые для постановки диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем; - алгоритм диагностики и неотложных состояний в кардиологии;</p> <p>- классификацию, этиологию, патогенез, клиническую картину, методы диагностики и сердечно-сосудистых заболеваний</p>	<p>итмом постановки развернутого клинического диагноза пациента с заболеваниями и сердечно-сосудистой системы на основании международной классификации болезней; - алгоритм выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования;</p> <p>- алгоритм выполнения дополнительных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования;</p>	<p>ерпретировать результаты лабораторных и инструментальных методов исследования; - поставить диагноз согласно Международной классификации болезней на основании данных основных и дополнительных методов исследования; - проводить основные и дополнительные методы исследования</p>	<p>ЭКГ-исследования. Самостоятельная постановка электродов. Интерпретация проведенного ЭКГ-исследования и формирование заключения при различных патологиях Эксплуатация компьютеров и аппаратов для проведения ЭхоКГ-исследования. Получение и интерпретация данных ЭхоКГ при различных патологиях сердца (ГБ, ИБС, пороки сердца и др.). Подготовка больного к проведению нагрузочных проб. Информирование о возможных осложнениях при проведении исследования. Определение показаний и противопоказаний к проведению проб с физической нагрузкой. Формирование заключения на основании</p>	<p>ситуационные задачи</p>
--	--	--	--	---	---	--	----------------------------



				<p>- алгоритмом оказания помощи при возникновении неотложных состояний.</p>	<p>ния при заболеваниях сердечно-сосудистой системы (ЭКГ, нагрузочные тесты, ЭХО КГ, визуализирующие методы исследования миокарда, КАГ) для уточнения диагноза.</p>	<p>проведенных проб с физической нагрузкой и интерпретация данных. Интерпретация данных холтеровского мониторинга ЭКГ и АД, формирование заключения. Проведение спирографии, пикфлоуметрии, бронхолатационных проб. Интерпретация проведенной спирографии, пикфлоуметрии, формирование заключения при различных патологиях. Проведение УЗДГ МАГ, формирование заключения. Проведение УЗДГ артерий нижних конечностей. Проведение исследования вен нижних конечностей. Проведение электроэнцефалографии и интерпретация результатов. Проведение электромиографии и интерпретация результатов. Оценка</p>	
--	--	--	--	---	---	---	--

						результатов ЧПЭС. Ведение всех видов медицинской документации;	
4	ПК-6	готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов	<p>основы анатомии и проводящей системы сердца;</p> <p>- физические принципы основных методов функциональной диагностики;</p> <p>- особенности аппаратуры, используемой при проведении электрофизиологических методов исследования;</p> <p>- алгоритмы проведения основных электрофизиологических исследований;</p> <p>- теоретические основы формирования электрокардиограммы;</p> <p>- электрокардиографические признаки всех нарушений ритма сердца и проводимости;</p> <p>-</p> <p>.</p>	<p>- проводить полное функционально-диагностическое обследование, выявлять общие и специфические признаки заболеваний;</p> <p>- получить и интерпретировать данные электрофизиологических методов исследования</p>	<p>- Теоретически и практически знаниями проведения, анализа, показателей и противопоказаний для основных электрофизиологических методов исследования</p>	<p>Проведение ЭКГ-исследования. Самостоятельная постановка электродов. Интерпретация проведенного ЭКГ-исследования и формирование заключения при различных патологиях Эксплуатация компьютеров и аппаратов для проведения ЭхоКГ-исследования. Получение и интерпретация данных ЭхоКГ при различных патологиях сердца (ГБ, ИБС, пороки сердца и др.). Подготовка больного к проведению нагрузочных проб. Информирование о возможных осложнениях при проведении исследования. Определение показаний и</p>	Тесты, ситуационные задачи

					<p>противопоказаний к проведению проб с физической нагрузкой. Формирование заключения на основании проведенных проб с физической нагрузкой и интерпретация данных. Интерпретация данных холтеровского мониторинга ЭКГ и АД, формирование заключения. Проведение спирографии, пикфлоуметрии, бронходилатационных проб. Интерпретация проведенной спирографии, пикфлоуметрии, формирование заключения при различных патологиях. Проведение УЗДГ МАГ, формирование заключения. Проведение УЗДГ артерий нижних конечностей. Проведение исследования вен нижних конечностей. Проведение электроэнцефалографии и</p>	
--	--	--	--	--	--	--

						интерпретация результатов. Проведение электромиографии и интерпретация результатов. Оценка результатов ЧПЭС. Ведение всех видов медицинской документации;	
--	--	--	--	--	--	---	--

## 1. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

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

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
		№ 3_ часов
1	2	3
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>	48	48
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ),	34	34
Семинары (С)	10	10
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе:</b>	60	60
<i>Самостоятельная проработка темы</i>	60	60
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)	3
	Зачет с оценкой	
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	108	
	3	

### 3.2. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов и подразделов)
1	2	3	4
1.	ПК-2, ПК-5, ПК-6	Тема 1. Анатомия и физиология проводящей системы сердца.	<p>Формирование проводящей системы сердца. Анатомия специфической проводящей системы. Понятие и характеристики синусового ритма. Определения понятий – нарушения ритма здорового сердца. Распространенность различных видов аритмий в РФ и мире. Факторы риска развития Внезапной аритмической смерти. Механизмы формирования нарушений ритма. Понятие «спонтанный автоматизм», триггерная активность, механизм повторного входа. Трансмембранный потенциал пемейкерных клеток и клеток рабочего миокарда.</p>
2.	ПК-2, ПК-5, ПК-6	Тема 2. Обследование пациента с нарушениями ритма сердца.	<p>Стандартная 12-ти канальная электрокардиография. Суточное Холтеровское мониторирование. Имплантированные устройства для выявления нарушений ритма сердца. Чреспищеводное электрофизиологическое исследование. Внутрисердечное электрофизиологическое исследование сердца. Понятия о рефрактерности, уязвимом периоде, декрементном проведении, зонах замедленного проведения. Внутрисердечные электрограммы.</p>
3.	ПК-2, ПК-5, ПК-6	Тема 3. Методы лечения пациентов с нарушениями ритма сердца.	<p>Принципы организации аритмологической помощи в РФ. Российские рекомендации по обследованию и лечению пациентов с нарушениями ритма сердца. Основные группы антиаритмических препаратов. Механизмы действия при различных аритмиях. Методы купирования приступов тахикардии. Длительная противорецидивная</p>

			антиаритмическая терапия. Имплантация водителей ритм, кардиовертеров- дефибрилляторов, ресинхронизирующих устройств.
4.	ПК-2, ПК-5, ПК-6	Тема 4. Катетерные и хирургические методы лечения аритмий.	Принципы воздействия радиочастотной энергии на ткани сердца. Применение других воздействий – криодеструкция. Использование лазерной техники и ультразвуковое воздействие. Преимущества и недостатки каждого метода. Системы для нефлюороскопического магнитного картирования сердца. Использование КТ и МРТ в аритмологии. Комбинированные хирургические подходы. Принципы и показания к проведению хирургического лечения. Подготовка пациентов к оперативному лечению. Профилактика осложнений. Принципы послеоперационного лечения и наблюдения

### 3.3 Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, в т.ч.самостоятельная работа обучающихся (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ПЗ	Сем	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	3	Тема 1. Анатомия и физиология проводящей системы сердца.	2	-	-	4	6	Собеседование

2.	3	Тема 2. Обследование пациента с нарушениями ритма сердца.	2	16	4	-	22	Собеседование
3.	3	Тема 3. Методы лечения пациентов с нарушениями ритма сердца.	-	14	4	6	24	Собеседование
4.	3	Тема 4. Катетерные и хирургические методы лечения аритмий.	-	4	2	4	10	Собеседование
<b>ИТОГО:</b>			4	34	10		72	

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

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестры	
		3	4
1	2	3	4
1.	Анатомия и физиология проводящей системы сердца.	2	
2.	Обследование пациента с нарушениями ритма сердца	2	
	Итого	4	

**3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)**

№ п/п	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Объем по семестрам	
		3	4
1	2	3	4
1.	Механизмы формирования нарушений ритма. Классификация нарушений ритма сердца.	4	
2.	Суточное Холтеровское мониторирование. Имплантируемые устройства для выявления нарушений ритма сердца.	4	
3.	Чреспищеводное электрофизиологическое исследование.	4	
4.	Внутрисердечное электрофизиологическое исследование сердца	4	
5.	Методы купирования приступов тахикардии. Длительная противорецидивная антиаритмическая терапия.	4	

6.	Брадиаритмии. Синдром слабости синусового узла. Вегетативная дисфункция синусового узла. АВ-блокады II-III ст. Медикаментозное лечение брадикардий.	4	
7.	Суправентрикулярные тахикардии. Пароксизмальные и хронические тахикардии. Синусовые и предсердные тахикардии. АВ-реципрокные тахикардии. Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта. Феномен Вольфа-Паркинсона-Уайта. Феномен короткого PQ. Катетерные методы лечения аритмий. Радиочастотная абляция. Криоабляция.	4	
8.	Желудочковые тахикардии. Первичные электрические заболевания сердца. Внезапная сердечная смерть. Катетерные методы лечения желудочковых аритмий. Показания к имплантации кардиовертеров-дефибрилляторов. Наблюдение детей с ИКД.	4	
9.	Принципы медикаментозной терапии нарушений ритма.	2	
	Итого	34	

### 3.6. Название тем семинаров и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Семестр	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Всего часов
1	2	3	4
1.	3	Трансмембранный потенциал пейкерных клеток и клеток рабочего миокарда. Понятия о рефрактерности, уязвимом периоде, декрементном проведении, зонах замедленного проведения	2
2.	3	Методы купирования приступов тахикардии. Длительная противорецидивная антиаритмическая терапия.	4
3.	3	Принципы и показания к проведению хирургического лечения	4
		Итого	10



### 3.7. Самостоятельная работа обучающегося

#### 3.7.1. Виды СРО

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	3	Тема 1. Анатомия и физиология проводящей системы сердца.	Самостоятельная проработка темы: « Механизмы возникновения нарушения ритма и проводимости»	12
2.		Тема 2. Обследование пациента с нарушениями ритма сердца.	Самостоятельная проработка темы: « Холтеровское мониторирование ЭКГ»	18
3.		Тема 3. Методы лечения пациентов с нарушениями ритма сердца.	Самостоятельная проработка темы: « Медикаментозное лечение нарушений ритма сердца»	18
4		Тема 4. Катетерные и хирургические методы лечения аритмий.	Самостоятельная проработка темы: «Катетерные и хирургические методы лечения аритмий»	12

### 3.7.2. Примерная тематика рефератов, контрольных вопросов

Семестр № 3

1. Антиаритмические препараты: электрофизиологическая классификация и характеристика.
2. Фетальные и неонатальные аритмии.
3. Электрокардиографические методы диагностики НРС. А
4. Имплантируемые кардиовертеры- дефибрилляторы. Диспансеризация и наблюдение детей с ИКД.
5. Роль антиаритмической терапии.
6. Особенности программирования ИКД у детей.

### 3.8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 3.8.1. Формы и вид промежуточной аттестации обучающихся:

1. Зачет без оценки (3 семестр);
2. Тестирование

#### 3.8.2. Примеры оценочных средств:


для входного контроля (ВК)	1	В состоянии покоя концентрация калия А) внутри клетки больше, чем вне клетки Б) внутри клетки меньше, чем вне клетки В) внутри и вне клетки одинакова
	2	Передняя поверхность сердца представлена в основном А) ушком правого предсердия иПП Б) ПЖ В) ЛЖ
	3	Коронарное кровоснабжение миокарда желудочков А) более выражено, чем в предсердиях Б) характеризуется широким внутриорганным анастомозированием В) более развито во внутренних слоях миокарда Г) все перечисленное Д) ничего из перечисленного
	4	Для парасимпатической нервной системы характерно 1) тела первых нейронов лежат в грудных и двух верхних поясничных сегментах спинного мозга 2) вегетативные ганглии расположены в иннервируемом органе 3) увеличивает энергетический объем организма за счет усиления окислительных процессов в тканях 4) в окончаниях постганглионарных волокон выделяется ацетилхолин А) 1,2            Г) 2,4 Б) 2,3            Д) 1,4 В) 3,4
	5	Симпатическая стимуляция сердца А) снижает темп СА узла Б) повышает возбудимость сердца В) уменьшает силу сердечного сокращения Г) она не имеет прямого воздействия на желудочковую мышцу

<p>для текущего контроля (ТК)</p>	<p>Д) ничто из перечисленного</p> <p>1. К наиболее важным факторам, обуславливающим возврат крови к сердцу относятся  А) присасывающее действие грудной полости за счет возникающего в ней при вдохе отрицательного давления  Б) разность давлений в грудной и брюшной полостях  В) присасывающее действие сердца, возникающее во время диастолы  Г) колебания стенок артерий, идущих рядом с венами  Д) остаточное давление, являющееся остатком движущей силы, сообщенной крови работой скелета  Е) сокращения скелетной и гладкой мускулатуры и наличие в венах клапанов</p> <p>2. Коронарное кровоснабжение миокарда желудочков  А) более выражено, чем в предсердиях  Б) характеризуется широким внутриорганным анастомозированием  В) более развито во внутренних слоях миокарда  Г) все перечисленное  Д) ничего из перечисленного</p> <p>3</p>
<p>для промежуточного контроля (ПК)</p>	<p>1. Наличие систолического градиента артериального давления между аортой и ЛЖ характерно для  А) дилатационной КМП  Б) стеноза левого АВ отверстия  В) стеноза устья аорты  Г) гипертонической болезни  Д) правильного ответа нет</p> <p>2. Для симпатической нервной системы характерно  А) переход возбуждения с преганглионарных волокон на постганглионарные происходит в вертебральных и превертебральных ганглиях  Б) передача возбуждений в вегетативных ганглиях осуществляется при помощи ацетилхолина  В) в окончания постганглионарных волокон выделяется норадреналин, адреналин  Г) усиливает моторную функцию ЖКТ</p>



### 3.9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	Аллан, ЛиндсиД.Эхокардиография плода [Текст] : практическое руководство = FetalEchocardiography : A PracticalGuide / Л. Д. Аллан, Э. С. Кук, Я. С. Хаггон ; пер. с англ. под ред. Р. С. Батаевой, Т. М. Домницкой. - М. : Логосфера, 2018. - 330,[1] с. : цв. ил., рис. + 1 эл. опт.диск (DVD-ROM).	1 экз.
2	Арсентьев, В. Г. Наследственные заболевания соединительной ткани как конституциональная причина полиорганных нарушений у детей [Текст] : монография / В. Г. Арсентьев, В. С. Баранов, Н. П. Шабалов. - СПб. : СпецЛит, 2015. - 231 с.	2 экз.
3	Аритмогеннаякардиомиопатия (дисплазия правого желудочка) [Текст] : учеб.пособие / С. М. Яшин [и др.]. - СПб. : СпецЛит, 2009. - 80 с.	5 экз.
4	Болезни сердца и сосудов. Руководство Европейского общества кардиологов [Текст] : руководство / под ред.: А. Дж. Кэмма, Т. Ф. Люшера, П. В. Серруиса ; пер. с англ. под ред. Е. В. Шляхто. - М. :Гэотар Медиа, 2011. - 1437 с.	2 экз.
5	Бощенко, А. А. Трансторакальное ультразвуковое исследование магистральных коронарных артерий [Текст] : монография / А. А. Бощенко, А. В. Врублевский, Р. С. Карпов ; ФГБНУ "Научно-исследовательский ин-т кардиологии". - Томск : STT, 2015. - 239,[1] с.	1 экз.
6	Диагностические технологии в восстановительной медицине [Текст] : учеб.пособие / Министерство здравоохранения и соц. развития РФ, ГОУ ВПО "Баш. гос. мед ун-т"; сост. Л. Т. Гильмутдинова [и др.]. - Уфа, 2009. - 36 с.	1 экз.
7	Ишемическая болезнь сердца: стабильные формы [Текст] : учебное пособие / А. Н. Кузнецов [и др.] ; Нижегородская гос. мед.акад. - 2-е изд., испр. и доп. - Н. Новгород : Нижегород. гос. мед.акад., 2013. - 86, [2] с.	1 экз.
8	Клайнман, Чарльз С. Гемодинамика и кардиология. Проблемы и противоречия в неонатологии [Текст] : научное издание / Ч. С.	1 экз.

	Клайнман, И. Сери ; ред.-консультант Р. А. Полин, под ред. В. А. Кокорина [и др.] ; пер. с англ. Д. А. Белоносов [и др.]. - М. :Логосфера, 2015. - 490,[1] с.	
9	Легочная гипертензия [Электронный ресурс] / С. Н. Авдеев [и др.]. - Электрон.текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970433232.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970433232.html</a> 	Неограниченный доступ
10	Лутра, Атул. ЭхоКГ понятным языком [Текст] : научное издание / А. Лутра ; пер. с англ. под ред. Ю. А. Васюка. - 3-е изд. - М. : Практическая медицина, 2017. - 210,[1] с.	1 экз.
11	Лучевые методы диагностики болезней сердца [Текст] : монография / М. Телен [и др.] ; пер. с нем. под ред. В. Е. Синицына. - М. :МЕДпресс-информ, 2011. - 407 с.	2 экз.
12	Неотложная кардиология [Текст] : руководство для врачей / под ред. А. Л. Сыркина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : МИА, 2015. - 445,[1] с.	1 экз.
13	Новиков, В. И. Клапанные пороки сердца [Текст] : научное издание / В. И. Новиков, Т. Н. Новикова. - СПб. : СпецЛит, 2015. - 123,[2] с.	1 экз.
14	Петрова, Е. Б. Трансторакальноеэхокардиографическое исследование. Основы метода [Текст] : учебное пособие / Е. Б. Петрова. - 2-е изд. - Н. Новгород : Нижегород. гос. мед.акад., 2015. - 55,[1] с.	3 экз.
15	Полиморфизм генов сосудистого гомеостаза и функционирование сердечно-сосудистой системы у беременных [Текст] : монография / М. И. Чурносков [и др.] ; ред. М. И. Чурносков. - М. : Изд-во Рос.академии мед. наук ; Белгород : ИД "Белгород" НИУ "БелГУ", 2014. - 172 с.	1 экз.
16	Райдинг, Элисдэйр. Эхокардиография. Практическое руководство [Текст] : производственно-практическое издание / Э. Райдинг. - 3-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2013. - 278 с. : цв. ил. + 1 эл. опт.диск (CD-ROM).	2 экз.

17	Руководство по кардиоанестезиологии и интенсивной терапии [Текст] : научное издание / ред.: А. А. Бунятыян, Н. А. Трекова, А. А. Еременко. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : МИА, 2015. - 701,[3] с.	1 экз.
18	Рыбакова, М. К. Эхокардиография в таблицах и схемах [Текст] : настольный справочник / М. К. Рыбакова, В. В. Митьков. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Видар-М, 2011. - 287 с.	2 экз.
19	Труфанов, Г. Е. Эхокардиография [Текст] : учеб.пособие / Г. Е. Труфанов, В. В. Рязанов, Л. И. Иванова ; Военно-мед. акад. им. С. М. Кирова, Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В. А. Алмазова. - СПб. : Медкнига "ЭЛБИ-СПб", 2013. - 153 с.	1 экз.
20	Функциональная диагностика в кардиологии: клиническая интерпретация [Текст] : учеб.пособие / А. Б. Хадзегова, Е. Н. Ющук, М. Н. Вахромеева [и др.] ; под ред. Ю. А. Васюка ; Московский гос. медико-стомат. ун-т. - М. : Практическая медицина, 2009. - 319 с.	2 экз.
21	Чреспищеводная электрическая стимуляция сердца [Текст] : научное издание / под ред. В. А. Сулимова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2015. - 215,[1] с.	1 экз.
22	Шахов, Б. Е. Эхокардиографические критерии "гипертонического сердца" [Текст] : монография / Б. Е. Шахов, Ю. В. Белоусов, Н. Ю. Демидова ; Нижегородская гос. мед. академия. - Нижний Новгород : НГМА, 2009. - 184 с.	1 экз.

### 3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

Минимально необходимый для реализации основной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;
- аудитории, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;
- анатомический зал и (или) помещения, предусмотренные для работы с биологическими моделями;
- помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (спирограф, сфинктерометр, электромиограф, система для аноректальной манометрии, гастроскан-Д, гастроскан ГЭМ) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры.
- Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

№ п / п	Наименование лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа	Срок действия лицензии	Описание программного обеспечения
<i>Для всех кафедр (направлений подготовки)</i>				
1	Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEditionEnterprise	Договор № 0301100049618000015-0005112-02/176 от 21.03.2018, ООО "Софтлайн Проекты"	2018 год	Операционная система MicrosoftWindows
		Договор № 50 от 28.01.2019, ООО "СофтЛайн Проекты"	2019 год	
2	Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEditionEnterprise	Договор № 0301100049618000015-0005112-02/176 от 21.03.2018, ООО "Софтлайн Проекты"	2018 год	Пакет офисных программ MicrosoftOffice
		Договор № 50 от 28.01.2019, ООО "СофтЛайн Проекты"	2019 год	



3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License антивирус Касперского	Договор № 0301100049618000015-0005112-02/176 от 21.03.2018, ООО "Софтлайн Проекты"	2018 год	Антивирус Касперского – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов
		Договор № 50 от 28.01.2019, ООО "СофтЛайн Проекты"	2019 год	
4	Dr.Web Desktop Security Suite	Договор № 0301100049618000015-0005112-02/176 от 21.03.2018, ООО "Софтлайн Проекты"	2018 год	Антивирус Dr.Web – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов
		Договор № 50 от 28.01.2019, ООО "СофтЛайн Проекты"	2019 год	
5	Русский Moodle 3KL	Договор № 375 от 29.06.2017, ООО "Открытые технологии"	2017-2018 год	Система дистанционного обучения для
		Договор № 316 от 11.05.2018, ООО "СофтЛайн Проекты"	2018-2019 год	
		Договор № 03011000496190004330001 от 21.08.2019, ООО "Русские программы"	2019-2020 год	

### 3.11. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятия: обсуждение в группах, творческие задания, проблемные и ролевые дискуссии, «круглый стол», деловые игры с целью демонстрации и тренинга практических навыков, типичных ошибок; анализ конкретных ситуаций – кейс-метод; интерактивные лекции с демонстрацией учебных тематических фильмов). Используемые образовательные технологии по изучению данной дисциплины составляют 20–30% интерактивных занятий от объема аудиторных занятий: имитационные технологии – ролевые и деловые игры, тренинг и др.; не имитационные технологии – проблемные лекции, дискуссии с «мозговым штурмом» и без него и др.

### 4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из контактной работы (48 час.), включающей лекционный курс, практические занятия и семинарские занятия, самостоятельной работы (60 час.).

Самостоятельная работа обучающегося подразумевает подготовку к практическому занятию, семинару и включает работу с учебной, научной литературой по специальности.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для обучающихся и методические указания для преподавателей.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят освоение методик практических навыков под руководством преподавателя, оформляют истории болезни и представляют рефераты и курсовые работы.

Обучение способствует воспитанию у обучающихся навыков общения с больным с учетом этико-деонтологических особенностей патологии пациентов. Самостоятельная работа с пациентами способствует формированию аккуратности, дисциплинированности.

Исходный уровень знаний обучающихся определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, во время клинических разборов, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины (модуля) проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, с проверкой практических умений и решением ситуационных задач.

Вопросы по учебной дисциплине (модулю) включены в Государственную итоговую аттестацию выпускников.