



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

<i>Специальность (код, название)</i>	31.08.12 Функциональная диагностика
<i>Форма обучения</i>	Очная

<i>Вид практики</i>	производственная (клиническая)
<i>Тип практики</i>	Производственная (клиническая) практика 1
<i>Способ проведения практики</i>	Стационарная
<i>Объем практики (в зач. единицах)</i>	30
<i>Продолжительность производственной практики (в акад. часах)</i>	1080

Санкт-Петербург  
2019

Программа практики «Производственная (клиническая) практика 1» по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика (далее ПП) разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «25» августа 2014. г. №1054, на основании профессионального стандарта, утвержденного приказом Министерства труда Российской Федерации от «11» марта 2019. г. №138н, в соответствии с учебным планом, утвержденным ректором от «29» марта 2019 г.

**Составители программы:**

1. Новиков Владимир Игоревич, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой функциональной диагностики ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;
2. Чекина Нина Михайловна, к.м.н., доцент кафедры функциональной диагностики, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;
3. Гусева Олеся Андреевна, к.м.н., ассистент кафедры функциональной диагностики ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;

**Рецензент:** Битакова Ф.И., к.м.н., зам. глав. врача по кардиологии СПб ГБУЗ «Городская Покровская больница».

Программа практики «Производственная (клиническая) практика 1» по специальности обсуждена на заседании кафедры функциональной диагностики «07» февраля 2019 г., протокол №3

Руководитель ОПОП ВО по специальности  
Заведующий кафедрой, проф.  /Новиков В.И./

Одобрено методическим советом медико-биологического факультета  
«15» марта 2019 г., протокол №3.

Председатель  /Никифоров В.С./

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели практики .....	4
2. Задачи практики .....	4
3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы..	4
4. Формы проведения практики.....	4
5. Время и место проведения практики .....	5
6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики.....	5
7. Структура и содержание практики.....	8
8. Формы отчетности и аттестации по практике.....	10
9. Фонд оценочных средств .....	10
9.1. Критерии оценки .....	10
9.2. Оценочные средства.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
10. Учебно-методическое и информационное обеспечение .....	12
11. Материально-техническое обеспечение .....	16
12. Методические рекомендации по прохождению практики.....	17

## **1. Цели практики**

Формирование профессиональных компетенций для самостоятельной профессиональной деятельности по специальности функциональная диагностика в условиях: первичной медико-санитарной помощи; неотложной; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи в амбулаторных условиях.

## **2. Задачи практики**

1. Приобретение навыков, необходимых для практической деятельности в соответствии с характером работы и занимаемой должностью. Уметь получать и интерпретировать данные функциональной кривой, графика или изображения, и изложить в виде заключения с использованием специальных физиологических терминов. Владеть работой на любом типе диагностической аппаратуры по исследованию сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем с получением результатов в виде графических кривых, снимков и параметров исследования.

2. Уметь выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной и периферической гемодинамики.

3. Владеть методом электрокардиографии, самостоятельно выполнять запись на аппарат любого класса и интерпретировать полученные данные, представляя результат исследования в виде записанной электрокардиограммы и подробного заключения.

4. Владеть технологией проведения нагрузочных и функциональных проб (велоэргометрия, тредмил-тест, лекарственные пробы, пробы оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы); анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования

5. Выполнять суточное и многосуточное мониторирование ЭКГ и артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования

6. Владеть практическими знаниями о показаниях и противопоказаниях, методике проведения, способах анализа результатов исследования дыхательной функции в покое и при проведении диагностических проб: спирометрии, пикфлоуметрии, бодиплетизмографии, а так же методов исследования диффузии газов и кислотно-щелочного состояния крови, основного обмена. Уметь самостоятельно правильно провести исследование функции внешнего дыхания (с применением лекарственных тестов) с последующей интерпретацией результатов.

## **3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Практика относится к базовой части Блока 2 «Практики» по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика.

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки формируемыми дисциплинами: Функциональная диагностика (ЭКГ, суточное мониторирование, ФВД), Патология, Педагогика

## **4. Формы проведения практики**

Практика проводится в следующих формах:

– непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО

## 5. Время и место проведения практики

В соответствии с учебным планом практика проводится в 1-2 семестрах в отделении функциональной диагностики клиники имени Э.Э. Эйхвальда, клиники имени Петра Великого СЗГМУ имени И.И. Мечникова, СПб ГБУЗ «Городская больница №40» (договор № 210/2018-ОПП от 14.05.2018).

## 6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Практика направлена на формирование у обучающихся следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)

№ п/п	Компетенции		Результаты практики		
	Код	Содержание	Знать	Уметь	Иметь навык
1	ПК 1	Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику с помощью методов функциональной диагностики, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	Основы профилактической медицины в областях, использующих функциональные методы исследования. Знать принципы здорового образа жизни.	Проводить с населением мероприятия по первичной профилактике заболеваний осуществлять профилактические мероприятия по повышению сопротивляемости организма неблагоприятным факторам внешней среды.	Разработке плана первичной профилактики наиболее часто встречающихся заболеваний с учетом данных функциональной диагностики и провести реабилитационные мероприятия по повышению сопротивляемости организма неблагоприятным факторам внешней среды.
2	ПК 2	Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими	Основы профилактической медицины; принципы диспансерного наблюдения различных возрастно-половых и социальных групп населения,	Провести профилактические медицинские осмотры, направить пациентов на функциональные методы исследования для динамического наблюдения за состоянием здоровых лиц и пациентов с	Интерпретации результатов функциональных методов оценки в условиях диспансеризации

		больными	реабилитации пациентов.	хроническими заболеваниями	
3	ПК 3	Готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	Мероприятия для защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях.	Проводить противоэпидемические мероприятия.	Алгоритма проведения противоэпидемических мероприятий
4	ПК 4	Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	Порядок сбора, хранения, поиска, обработки, преобразования распространения информации в области функциональной диагностики. Принципы системного анализа информации для решения тестов и ситуационных задач с использованием теоретических знаний в области функциональной диагностики.	Проводить анализ полученной информации, опираясь на принципы доказательной медицины для принятия верных решений в диагностике с помощью функциональных методов.	Применения базовых технологий преобразования информации: текстовые, табличные редакторы; техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности.
5	ПК 5	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм с помощью методов функциональной диагностики в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем,	Современные методы клинической, лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем. Знать понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза болезни, принципы	Оценивать результаты методов функциональной диагностики, используемые в терапии; работать с инструментами, материалами, средствами и диагностической аппаратурой. Проводить диагностику и диф. диагностику с использованием различных функциональных	Применения методов общего клинического обследования; навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов функционально-диагностического исследования больных

		связанных со здоровьем.	классификации болезней. Основные симптомы и синдромы заболеваний. Алгоритм диагностических мероприятий при неотложных и угрожающих жизни состояниях.	методов. На основании данных методов функциональной диагностики выявлять неотложные и угрожающие жизни состояния.	
6	ПК 6	Готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов	Знать функциональные системы организма человека, принципы их регуляции и саморегуляции при взаимодействии с внешней средой в норме и в патологических условиях; современные методы функциональной диагностики. Критерии оценки состояния органов и систем организма. Порядок оформления медицинской документации.	Использовать современные функционально-диагностические методы; уметь оформить медицинскую документацию; интерпретировать результаты обследования; анализировать и оценивать качество оказываемой медицинской помощи.	Алгоритма выполнения основных врачебных диагностических мероприятий; интерпретацией результатов функционально-диагностических методов у пациентов разного возраста; применения методов ведения медицинской учетно-отчетной документации в медицинских организациях
7	ПК 7	Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	Основы формирования мотивации, направленной на сохранение здоровья и профилактику заболеваний	Организовать санитарно-просветительную работу по пропаганде здорового образа жизни	Санитарно-просветительной работы по пропаганде здорового образа жизни
8	ПК 8	Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских	Морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения, права пациента и врача	Использовать нормативно-правовые акты о труде, применять нормы трудового законодательства в конкретных практических	Ориентироваться в действующих нормативно-правовых актах о труде, применять нормы трудового законодательства в конкретных практических

		организациях и их структурных подразделениях		ситуациях	ситуациях
9	ПК 9	Готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	Медико-статистические показатели качества оказания медицинской помощи.	Анализировать показатели качества медицинской помощи.	Применения методики статистического анализа показателей качества оказания медицинской помощи.
10	ПК 10	Готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации	Организацию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации.	Организовать медицинскую помощь при чрезвычайных ситуациях	Применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме

## 7. Структура и содержание практики

### Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Час.	Вид деятельности	Кол-во манипуляций
1.	<b>Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма</b> Основы системного подхода в клинической физиологии Функциональная система кровообращения Функциональная система дыхания Клиническая физиология вегетативных функциональных систем Клиническая физиология взаимодействия коры и подкорковых образований в интегративной деятельности мозга Типы высшей нервной деятельности	30	Знакомство с теорией (по лекционному материалу), освоение и закрепление теоретических основ оценки функционального состояния организма.	-
2	<b>Аппаратное обеспечение и методологические основы функциональной диагностики</b> Аппаратура для функциональной диагностики. Метрология. ГОСТ. Современные методы	26	Знакомство и освоение диагностического оборудования, используемого в функциональной диагностике	5

	<p>дезинфекции и стерилизации датчиков и приборов</p> <p>Вычислительная техника и современные комплексы в функциональной диагностике.</p> <p>Обработка данных функционально-диагностических исследований</p> <p>Запоминание и архивирование данных функционально - диагностических исследований</p> <p>Сетевая поддержка полученных результатов.</p> <p>Компьютерные сети. Сетевые протоколы передачи данных. Локальные сети. Всемирная компьютерная сеть (Internet)</p>			
3	<p><b>Электрокардиография</b></p> <p>Нормальная электрокардиограмма</p> <p>Электрокардиография при гипертрофиях отделов сердца</p> <p>Электрокардиография при нарушениях внутрижелудочковой проводимости</p> <p>Электрокардиография при нарушениях ритма и проводимости</p> <p>Электрокардиография при ишемической болезни сердца</p> <p>Электрокардиография при некоронарогенных заболеваниях</p> <p>Формирование стандартного медицинского заключения по результатам исследований.</p>	100	<p>Работа в отделениях функциональной диагностики (регистрация ЭКГ и оценка его результатов).</p> <p>Разбор протоколов ЭКГ конкретных больных и учебных протоколов ЭКГ в учебных и компьютерных классах. Решение ситуационных задач по теме «ЭКГ диагностика»</p> <p>Знакомство с новыми научно-практическими публикациями по данной теме.</p>	250
4	<p><b>Другие методы исследования сердца</b></p> <p>Нагрузочные (стресс-ЭКГ), тилт-тест, лекарственные пробы</p> <p>Методы длительной регистрации ЭКГ (суточное и многосуточное холтеровское мониторирование)</p> <p>Суточное мониторирование АД. Бифункциональное мониторирование: суточномониторирование ЭКГ (ХМ) и суточное мониторирование АД (СМАД).</p> <p>Формирование стандартного медицинского заключения по результатам исследований.</p>	50	<p>Работа в отделениях функциональной диагностики, учебных и компьютерных классах по данным методикам и оценка их результатов.</p> <p>Разбор протоколов конкретных больных и учебных протоколов по данным методикам.</p> <p>Решение ситуационных задач по темам стресс-ЭКГ, суточного мониторирования ЭКГ, АД.</p> <p>Знакомство с новыми научно-практическими публикациями по данной теме.</p>	50
5	<p><b>Функциональная</b></p>	10	<p>Работа в отделениях</p>	20

	<b>диагностика дыхательной системы.</b> Спирометрия. Методика исследования, основные показатели. Фармакологические пробы в спирометрии. Методы исследование механики дыхания. Методы исследования газообмена. Исследование газотранспортной функции крови. Методы исследование кислотно – основного состояния крови. Формирование стандартного медицинского заключения по результатам исследований.		функциональной диагностики, учебных и компьютерных классах по исследованию функции внешнего дыхания (ФВД) и оценка результатов. Разбор протоколов конкретных больных и учебных протоколов по ФВД. Решение ситуационных задач с использованием ФВД. Знакомство с новыми научно-практическими публикациями по данной теме.	
6	Самостоятельная работа	862	Оформление медицинской документации. Решение тестовых заданий. Решение ситуационных задач.	
7	Зачет	2		

## 8. Формы отчетности и аттестации по практике

Формы отчетности:

– дневник практики

Форма аттестации:

– промежуточная, в форме зачета

Промежуточная аттестация проводится в форме проверки навыков в соответствии с программой практики, документации практики и состоит из устного собеседования.

## 9. Фонд оценочных средств

### 9.1. Критерии оценки

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Примерные критерии оценивания
1.	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам:	Полнота раскрытия темы; Знание основных понятий в рамках обсуждаемого вопроса, их взаимосвязей между собой; Знание основных методов изучения определенного вопроса; Знание основных

				практических проблем и следствий в рамках обсуждаемого вопроса; Наличие представления о перспективных направлениях разработки рассматриваемого вопроса
2.	Ситуационные задачи	Проблемная задача на основе реальной профессионально-ориентированной ситуации, имеющая варианты решений. Позволяет оценить умение применить знания и аргументированный выбор варианта решения	Набор ситуационных задач по темам/разделам	грамотность определения содержащейся в задаче проблемы; корректность оперирования профессиональной терминологией при анализе и решении задачи; адекватность применяемого способа решения ситуационной задачи
3.	Тестовое задание	Система заданий, позволяющая стандартизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	Критерии оценки вопросов теста в зависимости от типов формулируемых вопросов.

## 9.2. Примеры оценочных средств

### Контрольные вопросы для собеседования

1. Фазовая структура сердечного цикла. Механические изменения в сердце в разные фазы сердечного цикла.
2. КПФ характеристика фазы асинхронного и изоволюметрического сокращения.
3. Основные показатели центрального кровообращения.
4. Закономерности кровообращения в периферических сосудах.
5. Гемодинамическая характеристика диастолического периода в работе сердца.
6. Методы определения сердечного выброса.
7. Факторы, влияющие на величину кровяного давления.
8. Особенности кровообращения в малом круге, основные параметры гемодинамики в норме.
9. Методика определения среднего гемодинамического давления крови в сосудах малого круга кровообращения.
10. Значение легочной гипертензии в клинике, классификация Ф.Г.Углова с соавторами.

### Ситуационные задачи

*Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы*

Женщина, 44 лет, библиотекарь, находится у Вас на приеме с жалобами на сердцебиение, беспокоящее ее в течение не-скольких недель. Пациентка отрицает появление болей за грудиной или другие сердечные симптомы, при этом отме-чает, что регулярно имеет умеренную физическую нагрузку. При самостоятельном измерении пульса больная оценила,

что пульс беспорядочный, и очень этим озабочена. Считает, что у нее фибрилляция предсердий, которая, как ей известно, может быть причиной инсульта. При осмотре больная выглядит спокойной, без каких-либо острых расстройств. Температура тела в пределах нормы, сердечный ритм нерегулярный с частотой 80—150 уд/мин, частота дыхания — 14 в мин, артериальное давление — 163/94 мм рт. ст. При аускультации сердца выслушивается неправильный ритм, других патологических изменений нет. При аускультации легких хрипов нет.

-Какие причины могут вызвать сердцебиение с нерегулярным ритмом?

-Какое обследование необходимо провести больной?

-Какие изменения выявлены на ЭКГ?

-Перечислите критерии гипертрофии левого желудочка по бальной системе Ромхильта-Эстеса.

-Какое оптимальное лечение для этой пациентки?

### Тестовые задания

1. ЗУБЕЦ Р ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ ОТРАЖАЕТ:

- а) деполяризацию обоих предсердий
- б) деполяризацию левого предсердия
- в) реполяризацию правого предсердия
- г) реполяризацию левого предсердия

2. НАЗОВИТЕ, В КАКИХ ОТВЕДЕНИЯХ ОБЫЧНО НЕ ВЫЯВЛЯЮТСЯ ЭКГ-ПРИЗНАКИ ГИПЕРТРОФИИ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ:

- а) левые грудные
- б) усиленные однополюсные отведения от конечностей
- в) правые грудные
- г) стандартные

## 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение

а). основная литература:

№ п/п	Название	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1.	Холтеровское мониторирование ЭКГ: возможности, трудности, ошибки: учебное пособие. - 192 с.	Аксельрод А. С., Чомахидзе П. Ш., Сыркин А. Л.	М.: МИА, 2007.	3	3
2.	Унифицированное заключение по электрокардиографии/ Учебное пособие - 272 с.	Барсуков А.В., Баранов В.Л., Куренкова И.Г. и др.	СПб.: ЭЛБИ- СПБ.- 2010.	2	4
3.	Руководство по функциональной диагностике в кардиологии. Современные методы и клиническая интерпретация. - 164 с.	Васюк Ю.А.	М.: Прак- тическая медицина, 2012.	5	3
5.	Суточное	Горбунов В.М.	М.:	4	4

	мониторирование артериального давления: современные аспекты/ В.М. Горбунов.- 240 с.		Логосфера, 2015.		
6.	Основы клинической электрокардиографии. - 160 с.	Гришкин Ю.Н., Журавлёва Н.Б.	СПб.: Фолиант, 2008.	5	3
7.	Общая патофизиология с основами иммунопатологии.- 655 с.	Зайчик А.Ш., Чурилов Л.П.	"ЭЛБИ-СПб".-2005.	4	4
8.	Кардиология: руководство для врачей в 2 т. - 607 с.	под редакцией Н.Б. Перепеча, С.И. Рябова.	СПб.: СпецЛит, 2008.	5	4
9.	Клиническая электрокардиография. Наглядный подход: руководство. — 328 с.	пер. с англ. под ред. А.В. Струтынского.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	3	3
10.	ЭКГ при аритмиях: атлас. — 288 с.	Колпаков Е.В., Люсов В.А., Волов Н.А., Тарасов А.В.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.	3	4
11.	Электроэнцефалографический атлас эпилепсий и эпилептических синдромов у детей. — 256 с.	Королёва Н.В., Колесников С.И., Воробьев С.В.	М.: Литтерра, 2011.	2	3
12.	Аритмии сердца.- Медицинская литература от издательства: 720 с	Кушаковский М. С., Гришкин Ю. Н.	Фолиант, 2014.	5	4
13.	Функциональные нагрузочные пробы в диагностике ишемической болезни сердца.- 224 с.	Лупанов В.П., Нуралиев Э.Ю.	М.: «ИнтелТек Медиа», 2012.	4	4
14.	ЭКГ в педиатрии. - 544 с.	Макаров Л. М.	М.: ИД «МЕДПРАКТИКА-М», 2006.	2	1
15.	Руководство по электрокардиографии.- 50 с.	Орлов В.Н.	М.: МИА, 2012.	6	4
16.	Современная кардиостимуляция на холтеровском мониторе ЭКГ: Практическое руководство.- 368 с.	Первова Е.В.	М.: Медик, 2011	2	3
17.	Функциональная диагностика в пульмонологии. Практическое руководство -186с.	Под ред. Чучалина А.Г.	М.: Атмосфера 2009.	2	5

б) дополнительная литература:

№ п/п	Название	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1.	Функциональные пробы в кардиологии. - 296 с.	Аронов Д.М., Лупанов В.П.	М.:МЕДпресс-информ, 2002.		
2.	Исследование функции внешнего дыхания - 265с.	Баранов В.Л.,Куренкова И.П.,Казанцев В.А., Харетонов М.А.	СПб.: Элби, 2002.		
3.	Функциональные пробы в практике спортивной медицины и лечебной физкультуры: Учебное пособие. – 44 с.	Бровкина И.Л.	М.: Советский спорт, 2003.		
4.	Использование СМАД для оценки эффективности антигипертензивной терапии. – 48 с.	Горбунов В.М.	Нижний Новгород, издательство о ДЕKM, 2006.		
5.	Суточное мониторирование артериального давления в клинической практике. –48 с.	Доминицкая Т.М., Батенкова С.В., Радова Н.Ф.	М., Медицинский центр управления делами президента РФ. – 2002.		
6.	Клиническая фармакология. Национальное руководство. - 965с.	Под редакцией Ю.Б. Белоусова, В.Г. Кукеса, В.К. Лепяхина, В.И. Петрова	М: «ГЭОТАР – Медиа», 2009		
7.	ЭКГ при аритмиях: атлас. — 288 с.	Колпаков Е.В., Люсов В.А., Волов Н.А., Тарасов А.В.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.		
8.	Функциональные нагрузочные пробы в кардиологии. 128с.	Корнеев Н.В., Давыдова Т.В.	М.: Медика, 2007.		
9.	Нагрузочные ЭКГ-тесты: 10 шагов к практике: Учебное пособие - 3-е изд.- 208 с.	А.С.Аксельрод, П.Ш.Чомахидзе, А.Л.Сыркин;	М.: МЕДпресс-информ, 2011.		
10.	Холтеровское мониторирование - 48 с.	Тихоненко В.М.	СПб, 2006.		

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. <http://onlinelibrary.wiley.com> - электронные научные журналы издательства WILEY

2. <http://hstalks.com> - библиотека онлайн лекций по биомедицинским и естественным Наукам компании [Henry Stewart Talks](http://HenryStewartTalks.com)
3. <http://www.springerlink.com>- Полнотекстовые книги, журналы, справочники по различным отраслям знаний, включая медицину
4. <http://www.ClinicalKey> - электронный ресурс издательства Elsevier
5. <http://www.oxfordjournals.org> - журналы издательства Оксфордского университета
6. <http://www.rasfd.com>-Российская ассоциация специалистов функциональной диагностики
7. <http://www.rasudm.org> -Российская ассоциация ультразвуковой диагностики в медицине
8. <http://www.angiologia.ru/>- электронный журнал
9. <http://stroke.ahajournals.org/>- электронный журнал
10. <http://www.medscape>
11. <http://www.vidar.ru>
12. <http://www.rosminzdrav.ru/> -Министерство здравоохранения РФ
13. <http://zdrav.spb.ru/ru/> -Комитет по здравоохранению Санкт-Петербурга

в) программное обеспечение:

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
лицензионное программное обеспечение			
1.	ESET NOD 32	1 год	Государственный контракт № 71/2018
2.	MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.
3.	MS Office 2010 MS Office 2013	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА.
4.	Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Неограниченно	Государственный контракт № 02/2015
лицензионное программное обеспечение отечественного производства			
1.	Антиплагиат	1 год	Государственный контракт № 91/2019-ПЗ
свободно распространяемое программное обеспечение			
1.	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
2.	NVDA	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства			
1.	Moodle	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense

г) базы данных, информационно-справочные системы –

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия	Документы, подтверждающие	Режим доступа для обучающихся –
-------	------------------------------------	---------------	---------------------------	---------------------------------

		лицензии	право использования программных продуктов	инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
1.	Консультант Плюс	1 год	Договор № 161/2018-ЭА	-
2.	ЭБС «Консультант студента»	1 год	Контракт № 252/2018-ЭА	<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
3.	ЭМБ «Консультант врача»	1 год	Контракт № 253/2018-ЭА	<a href="http://www.rosmedlib.ru/">http://www.rosmedlib.ru/</a>
4.	ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru»	1 год	Контракт № 48/2018	<a href="https://ibooks.ru">https://ibooks.ru</a>
5.	ЭБС «IPRBooks»	1 год	Контракт № 49/2018-ЗК	<a href="http://www.iprbookshop.ru/special">http://www.iprbookshop.ru/special</a>
6.	Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Контракт № 51/2018	<a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a>
7.	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Контракт № 50/2018-ЭА	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>

## 11. Материально-техническое обеспечение

**а. Кабинеты:** Отделение функциональной диагностики клиники имени Э.Э. Эйхвальда, Санкт-Петербург, 191015, Кирочная ул., 41; Клиника имени Петра Великого СЗГМУ имени И.И. Мечникова, г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47; СПб ГБУЗ «Городская больница №40» (договор № 210/2018-ОПП от 14.05.2018).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЕ (корп.32), ауд. № 1, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19 ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

**б. Мебель:** аудиторные столы и стулья; учебные доски; стеллажи для книг и учебного материала.

**в. Аппаратура, приборы:**

1. Электрокардиографы – переносные трехканальные «Геолинк», «Cardiovit AT» фирмы Shiller, MAC-120ST фирмы GE Medical system;
2. Комплекс для проведения нагрузочных проб: тредмил и горизонтальный велоэргометр фирмы «GE» (США);
3. Ультразвуковые сканеры: Vivid Q - цифровой универсальный сканер экспертного класса (GE Healthcare, General Electric Co.), Vivid E95 - цифровой универсальный сканер экспертного класса (GE Healthcare, General Electric Co.); УЗ сканер «Toshiba Aplio XG» (Toshiba Medical Systems Corporation, Япония);
4. Система холтеровского мониторирования ЭКГ фирмы «Zymed Philips» (США) - портативные 24/48 часовые и 7 суточные регистраторы DigiTrak-Plus Holter с флэш-памятью, комплекс «Кардиотехника-04-АД-1» (Россия) для суточного мониторирования ЭКГ и АД;
5. Системы суточного мониторирования АД: 24/48 часовые регистраторы АД «BR-102 Plus» фирмы Shiller (Швейцария); 24 часовые регистраторы МнСДП-1 фирмы BPLab® ООО «Петр Телегин» (Россия);
6. Аппаратно - программный комплекс для проведения спирометрии «МастерСкрин Пневмо» фирмы «Jaeger» (Германия).

**г. Технические средства обучения** (компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета, мультимедиа, аудио- и видеотехника):

2 мультимедийных комплекса (ноутбук, проектор, экран) в 2 учебных аудиториях; Специализированный компьютерный мультимедийный класс с выходом в Интернет; Персональные компьютеры с выходом в Интернет в кабинетах отделения функциональной диагностики клиники имени Э.Э. Эйхвальда СЗГМУ имени И.И. Мечникова; принтер- 1.

## **12. Методические рекомендации по прохождению практики**

Производственная (клиническая) практика 1 является компонентом основной профессиональной образовательной программы ординатуры и направлена на формирование и отработку практических навыков, необходимых для самостоятельной работы врача функциональной диагностики, приобретение опыта в решении реальных профессиональных задач. Обучающиеся в период прохождения практики обязаны подчиняться правилам внутреннего распорядка Университета и медицинских учреждений, в которых проходят практику.

Практика начинается с беседы с руководителем практики, который знакомит обучающихся с целями и задачами практики.

В ходе практики обучающиеся ведут дневник практики по установленной форме. Дневник практики является основным отчетным документом, характеризующим и подтверждающим прохождение обучающимся практики. Дневник является официальным документом, по которому обучающийся подтверждает выполнение программы практики. Записи в дневнике должны вестись ежедневно и содержать перечень выполненных работ.

По окончании практики обучающийся должен получить зачет.