

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова"  
учебное управление

План одобрен ученым советом  
образовательной организации

Протокол № 2

27.02.2015

31.08.12

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки ординаторов

Направление 31.08.12 функциональная диагностика

Кафедра: функциональной диагностики

Факультет: медико-биологический

Виды деятельности: профилактическая; диагностическая; психолого-педагогическая; организационно-управленческая;

Квалификация: врач функциональной диагностики

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2г

Год начала подготовки

2015

Образовательный стандарт

1054

25.08.2014

**Согласовано**

Проректор по учебной работе

Начальник учебного управления

/ Лиля А.М./

Плавинский С.Л./











Министерство здравоохранения Российской Федерации

государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

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

(ГБОУ ВПО СЗГМУ им.И.И.Мечникова Минздрава России)

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор

государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего профессионального образования  
«Северо-Западный государственный медицинский  
университет имени И.И.Мечникова» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации



*О. Курцилава* /О.Г. Хурцилава/  
«09» апреля 2015 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ  
КВАЛИФИКАЦИИ В ОРДИНАТУРЕ  
(ПРОГРАММА ОРДИНАТУРЫ)**

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

**31.08.12 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА**

*(код, специальность)*

ФГОС ВО утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации  
от «25» августа 2014 г. № 1054

Квалификация

**Врач - функциональный диагност**

Форма обучения

**ОЧНАЯ**

Нормативный срок освоения программы – **2 года**

Санкт-Петербург  
2015г.



## 1. Общие положения

### 1.1 Введение

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре (далее – программа ординатуры) по специальности **31.08.12 функциональная диагностика**, реализуемая в государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (далее – Университет) представляет собой комплекс документов, разработанный и утвержденный Университетом с учетом потребностей рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности **31.08.12 функциональная диагностика**.

Программа ординатуры включает в себя все виды профессиональной деятельности, к которым готовится ординатор.

### 1.2 Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ Об образовании в Российской Федерации
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования подготовки кадров высшей квалификации по специальности функциональная диагностика, утвержденный приказом Минобрнауки России от «25» августа 2014 г.
- Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования
- Приказ Минобрнауки России от 19 ноября 2013 г. № 1258 Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры
- Нормативные акты и нормативно-правовые документы Минобрнауки России и Минздрава России
- Устав Университета
- Локальные акты Университета

### 1.3 Общая характеристика программы ординатуры

**Цель** программы ординатуры: подготовка квалифицированного врача функциональной диагностики, обладающего системой общекультурных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях: первичной медико-санитарной помощи; неотложной; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи по функциональной диагностике.

**Задачи** программы ординатуры: формирование базовых, фундаментальных медицинских знаний по специальности **функциональная диагностика**; подготовка врача **функциональной диагностики**, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин; формирование умений в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов; формирование компетенций врача **функциональной диагностики** в областях: лечебно-диагностических, профилактических, оздоровительных и реабилитационных, направленных на охрану и укрепление здоровья.



**Трудоемкость программы ординатуры.** Объем программы ординатуры составляет 120 зачетных единиц, не включая объем факультативных дисциплин.

Срок получения образования по программе ординатуры:

в очной форме, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года. Объем программы ординатуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

при обучении по индивидуальному учебному плану срок устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, при обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы ординатуры за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану не может составлять более 75 з.е.

Обучение по программе ординатуры осуществляется в очной форме.

По данной специальности не допускается реализация программ ординатуры с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Содержание программы ординатуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Содержание программы ординатуры из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины», включает дисциплины, относящиеся к базовой части программы, и дисциплины, относящиеся к вариативной части.

Блок 2 «Практики», относящиеся как к базовой части программы, так и к ее вариативной части.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Врач функциональной диагностики».

В реализации практической подготовки обучающихся и государственной итоговой аттестации не допускается применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем программы ординатуры, реализуемый за один учебный год, не включая объем факультативных дисциплин (далее – годовой объем программы), при очной форме обучения составляет 60 зачетных единиц.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок устанавливается Университетом самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения; при обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья Университет вправе продлить срок обучения не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы ординатуры за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану не может составлять более 75 зачетных единиц.

Объем аудиторных занятий в неделю при освоении программы ординатуры – 36 академических часов<sup>1</sup>.

Срок получения образования по программе ординатуры данного направления подготовки, в очной форме, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года.

Образовательный процесс по программе ординатуры разделяется на учебные годы (курсы).

---

<sup>1</sup> При реализации обучения по индивидуальному плану, в том числе ускоренного обучения, максимальный объем аудиторных занятий в неделю устанавливается Университетом самостоятельно.



Учебный год начинается с 1 сентября. Университет может перенести срок начала учебного года не более чем на 2 месяца.

В учебном году устанавливаются каникулы общей продолжительностью не менее 6 недель. Срок получения высшего образования по программе ординатуры включает каникулы, предоставляемые по заявлению обучающегося после прохождения государственной итоговой аттестации.

Перечень, трудоемкость и распределение по периодам обучения дисциплин, практик, промежуточной аттестации обучающихся и государственной итоговой аттестации обучающихся определяется учебным планом программы ординатуры.

Реализация программы ординатуры по специальности **31.08.12 функциональная диагностика** возможна с использованием сетевой формы.

Контроль качества освоения программы ординатуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам и прохождения практик.

Для реализации программы ординатуры по специальности **31.08.12 функциональная диагностика** предусмотрены требования к: кадровым условиям реализации программы; материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы; финансовым условиям реализации программы.

Образовательная деятельность по программе ординатуры по специальности **31.08.12 функциональная диагностика** осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

#### **Требования к поступающему в ординатуру.**

К освоению программы ординатуры по специальности **31.08.12 функциональная диагностика** допускаются лица, имеющие высшее профессиональное образование по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медицинская биофизика», «Медицинская кибернетика» (в соответствии с положениями Приказа МЗ и СР РФ от 07.07.2009 г. N 415н «Об утверждении Квалификационных требований к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения»).

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу ординатуры, включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу ординатуры, являются: Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу ординатуры, являются физические лица (пациенты) в возрасте от 0 до 15 лет, от 15 до 18 лет (далее - подростки) и в возрасте старше 18 лет (далее - взрослые); население; совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

**Виды профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники, освоившие программу ординатуры:

- профилактическая;
- диагностическая;
- психолого-педагогическая;
- организационно-управленческая.



Программа ординатуры включает в себя все виды профессиональной деятельности, к которым готовится ординатор.

**Задачи профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу ординатуры:

профилактическая деятельность: предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий; проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения; проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

диагностическая деятельность: диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения функциональными методами исследования;

психолого-педагогическая деятельность: формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;

организационно-управленческая деятельность: применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях; организация и управление деятельностью медицинских организаций и их структурных подразделений; организация проведения медицинской экспертизы; организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам; ведение учетно-отчетной документации в медицинской организации и в её структурных подразделениях; создание в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учетом требований техники безопасности и охраны труда; соблюдение основных требований информационной безопасности.

### **3. Требования к результатам освоения программы ординатуры**

Выпускник программы ординатуры должен обладать следующими универсальными компетенциями (далее – УК):

- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);
- готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3).

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать профессиональными компетенциями (далее – ПК):

- профилактическая деятельность: 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, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации



защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);

– готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);

– диагностическая деятельность: готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

– готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);

– психолого-педагогическая деятельность: готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7);

– организационно-управленческая деятельность: готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);

– готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-9);

– готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-10).

#### 4. Содержание программы (индексы в соответствии с учебным планом)

Индекс	Наименование дисциплин (модулей), разделов и тем
<b>Б1</b>	<b>ДИСЦИПЛИНЫ</b>
<b>Б1.Б</b>	<b>БАЗОВАЯ ЧАСТЬ</b>
<b>Б1.Б.1</b>	<b>Функциональная диагностика</b>
Б1.Б.1.1	Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма
Б1.Б.1.2	Аппаратное обеспечение и методологические основы функциональной диагностики
Б1.Б.1.3	Клиническая электрокардиография
Б1.Б.1.4	Другие методы исследования сердца
Б1.Б.1.5	Эхокардиография
Б1.Б.1.6	Функциональная диагностика сосудистой системы. Ультразвуковая ангиология.
Б1.Б.1.7	Функциональная диагностика дыхательной системы.
Б1.Б.1.8	Функциональная диагностика заболеваний центральной и периферической нервной системы
<b>Б1.Б.2</b>	<b>Общественное здоровье и здравоохранение</b>
Б1.Б.2.1	Общественное здоровье и охрана здоровья населения в деятельности медицинской организации
Б1.Б.2.2	Правовое регулирование медицинской деятельности
Б1.Б.2.3	Управление в медицинской организации
<b>Б1.Б.3</b>	<b>Педагогика</b>
Б1.Б.3.1	Правовые основы организации высшего медицинского образования
Б1.Б.3.2	Основы дидактики
Б1.Б.3.3	Педагогическая психология
Б1.Б.3.4	Мотивация



<b>Б1.Б.4</b>	<b>Медицина чрезвычайных ситуаций</b>	
Б1.Б.4.1	Медико-тактическая характеристика катастроф.	
Б1.Б.4.2	Организация медицинского обеспечения населения в ЧС.	
Б1.Б.4.3	Основные способы и принципы защиты больных, медицинского персонала, населения от поражающих факторов ЧС.	
Б1.Б.4.4	Особенности патологии пострадавших в ЧС.	
<b>Б1.Б.5</b>	<b>Патология</b>	
Б1.Б.5.1	Типовые нарушения обмена веществ	
Б1.Б.5.2	Патофизиология органов и систем	
Б1.Б.5.3	Клиническая патофизиология	
Б1.Б.5.4	Учение о болезни. Учение о диагнозе	
Б1.Б.5.5	Аутопсии. Категории расхождения диагнозов. Ятрогении	
Б1.Б.5.6	Клиническая морфология	
<b>Б1.В</b>	<b>Вариативная часть</b>	
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	
Б1.В.ДВ.1		
1	<i>Клиническая кардиология</i>	
2	<i>Спортивная медицина</i>	
3	<i>Избранные вопросы аритмологии</i>	
<b>Б2</b>	<b>ПРАКТИКИ</b>	
Б2.1	Обучающий симуляционный курс	Баз.
Б2.2	Стационар	Баз.
Б2.3	Стационар	Вар.
<b>Б3</b>	<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>	

### 5. Государственная итоговая аттестация (программа ГИА)

По завершении изучения дисциплин проводится промежуточная оценка достигнутых результатов обучения (знаний, умений и навыков), как элементов формируемых компетенций. Оценка сформированности компетенций осуществляется в рамках государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация относится к Блоку 3 Базовой части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе подготовки кадров высшего образования в ординатуре по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика направлена на выявление теоретической и практической подготовки врача-функционального диагноста в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Обучающийся допускается к государственной итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом программы ординатуры по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика.

Критерии оценки результатов государственной итоговой аттестации

1. Компьютерное тестирование:
  - количество правильно решенных тестовых заданий
  - менее 70% - «неудовлетворительно»;
  - 70% – 79% - «удовлетворительно»;
  - 80% – 89% - «хорошо»;
  - 90% и выше – «отлично».
2. Итоговый контроль освоения практических навыков:
  - ординатор демонстрирует мануальные навыки в конкретной ситуации при работе



самостоятельно и в команде; допускает некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет; анализирует результаты собственных действий – «зачтено»;

- не владеет техникой выполнения мероприятий, установленных программой государственной итоговой аттестации, или делает грубые ошибки при их выполнении, не может самостоятельно исправить ошибки – «не зачтено».

### 3. Устное собеседование:

Ответ оценивается на «отлично», если ординатор:

- дает полные, исчерпывающие и аргументированные ответы на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы;
- ответы на вопросы отличаются логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов;
- демонстрирует знание источников (нормативно-правовых актов, литературы, понятийного аппарата) и умение ими пользоваться при ответе.

Ответ оценивается на «хорошо», если ординатор:

- дает полные, исчерпывающие и аргументированные ответы на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы;
- ответы на вопросы отличаются логичностью, четкостью, знанием понятийного аппарата и литературы по теме вопроса при незначительных упущениях при ответах.
- имеются незначительные упущения в ответах.

Ответ оценивается на «удовлетворительно», если ординатор:

- дает неполные и слабо аргументированные ответы на вопросы, демонстрирующие общее представление и элементарное понимание существа поставленных вопросов, понятийного аппарата и обязательной литературы.

Ответ оценивается «неудовлетворительно», если ординатор:

демонстрирует незнание и непонимание существа поставленных вопросов.

Обучающимся, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается диплом об окончании ординатуры, подтверждающий получение высшего образования по программе ординатуры по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика.

Обучающимся, не прошедшим государственную итоговую аттестацию или получившим на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы ординатуры и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, установленному Университетом.

## 5.1. Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Основы социальной гигиены и организация службы функциональной диагностики.
2. Организация функциональной диагностики в РФ и пути ее развития.
3. Клиническая электрокардиография (ЭКГ).
4. Эхокардиография (ЭхоКГ), чрезпищеводная ЭхоКГ (ЧП ЭхоКГ).
5. Функциональные пробы (стресс-ЭКГ (велозергометрия, тредмил), стресс-ЭхоКГ).
6. Суточное и многосуточное мониторирование ЭКГ.
7. Исследование функции внешнего дыхания с проведением функционально-диагностических проб.
8. Современные ультразвуковые методы исследования артерий и вен шеи и головы.
9. Современные ультразвуковые методы исследования артерий и вен верхних и нижних конечностей.
10. Функциональная диагностика состояния головного мозга с помощью



- электроэнцефалографии (ЭЭГ).
11. Электронейромиографические методы исследования в неврологии.

### 5.2. Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку врача функциональной диагностики:

1. Проведение и анализ электрокардиограммы с формированием заключения.
2. Проведение и анализ функциональных проб (тредмил тест, велоэргометрия) с формированием заключения.
3. Проведение и анализ холтеровского мониторирования (суточного, многосуточного) с формированием заключения.
4. Проведение и анализ суточного мониторирования артериального давления с формированием заключения.
5. Проведение и анализ бифункционального мониторирования ЭКГ и АД с формированием заключения.
6. Проведение эхокардиографии (ЭхоКГ) с формированием заключения.
7. Проведение чрезпищеводной ЭхоКГ (ЧП ЭхоКГ) с формированием заключения.
8. Проведение дуплексного сканирования сосудистой системы шеи и головы, верхних и нижних конечностей с формированием заключения.
9. Проведение спирометрии и спирометрии с функциональными пробами с последующей интерпретацией результатов.
10. Проведение и анализ электроэнцефалографии, электронейромиографии, вызванных потенциалов с последующей интерпретацией результатов.

### 5.3 Примеры тестовых заданий:

#### Примеры тестовых заданий

#### I. Выбрать один правильный ответ

1. УГОЛ АЛЬФА ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ БЛОКАДЫ ПЕРЕДНЕВЕРХНЕГО РАЗВЕТВЛЕНИЯ ЛЕВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА
  - а. 0 градусов
  - б. 60 градусов
  - в. 90 градусов
  - г. 120 градусов
  - д. – 30 градусов
2. ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ ЯВЛЕНИЯ МОГУТ НАБЛЮДАТЬСЯ ПРИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ, КРОМЕ:
  - а. Частота желудочковых сокращений более 150 в 1 мин.
  - б. Расширение QRS более 0,14 с.
  - в. Полная АВ-блокада
  - г. Предсердная экстрасистолия
  - д. Желудочковая экстрасистолия
3. ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ УКАЗЫВАЕТ НА ТЯЖЕЛЫЙ АОРТАЛЬНЫЙ СТЕНОЗ
  - а.  $V_{max}$  – 350 см/с
  - б. Средний градиент 50 мм рт.ст.
  - в. Расчетная площадь отверстия 1,2 кв.см



г. При выполнении стресс-теста наблюдается незначительный рост трансортального градиента и значительное увеличение расчетной площади отверстия

д. Индекс массы миокарда ЛЖ 80 г/м<sup>2</sup>

4. У ПАЦИЕНТА НАБЛЮДАЮТСЯ НАРУШЕНИЯ ЛОКАЛЬНОЙ СОКРАТИМОСТИ ВО ВСЕХ ВЕРХУШЕЧНЫХ СЕГМЕНТАХ, А ТАКЖЕ В ПЕРЕДНЕПЕРЕГОРОДОЧНОМ, ПЕРЕДНЕМ И БОКОВОМ СЕГМЕНТАХ НА СРЕДИННОМ УРОВНЕ ЛЖ. ЭТО ПОЗВОЛЯЕТ СДЕЛАТЬ ВЫВОД О ПОРАЖЕНИИ СЛЕДУЮЩИХ УЧАСТКОВ КОРОНАРНОГО РУСЛА

а. Передняя межжелудочковая артерия

б. Правая коронарная артерия

в. Огибающая артерия

г. Передняя межжелудочковая и огибающая артерии

д. Передняя межжелудочковая и правая артерии

## II. Выбрать два правильных ответа

1. ПРИЗНАКИ ГИПЕРТРОФИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

а.  $RV1 < 7$  мм

б.  $SV1 + RV5 (V6) > 20$  мм

в.  $RAVL > 11$  мм

г.  $RAVL + SV3 > 20$  мм у мужчин и  $> 28$  мм у женщин

д. Корнельское произведение  $> 1000$

2. ПРИЗНАКИ, УКАЗЫВАЮЩИЕ НА ТЯЖЕЛУЮ ПЕРВИЧНУЮ МИТРАЛЬНУЮ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

а. Vena contracta 5 мм

б. Расчетный объем регургитации 50 мл

в. Расчетная площадь эффективного отверстия регургитации 0,5 кв.см

г. Скорость диастолического потока (VE) 130 см/с

д. Систолический прогиб межпредсердной перегородки в правое предсердие

3. ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ, УКАЗЫВАЮЩИ НА СНИЖЕНИЕ ГЛОБАЛЬНОЙ СОКРАТИМОСТИ

а. ФВ – 55%

б. ФУ – 35%

в.  $dP/dt - 650$  мм рт.ст./с

г. Митральносептальная сепарация - 15 мм

д. Скорость систолического движения митрального кольца - 12 см/с

4. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭКГ СТРЕСС-ТЕСТА

а. Тяжелый аортальный стеноз

б. Тяжелая митральная недостаточность

в. Умеренная артериальная гипертензия

г. Стабильная стенокардия 3 ф.кл.

д. Острая тромбоэмболия легочной артерии

5. ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ, ВЫХОДЯЩИЕ ЗА ПРЕДЕЛЫ НОРМЫ

а. Индекс массы миокарда 120 г/м<sup>2</sup>

б. Индекс КДО 85 мл/м<sup>2</sup>

в. Индекс размера левого предсердия 20 мм/м<sup>2</sup>

г. Максимальная скорость систолического аортального кровотока 180 см/с

д. Максимальная скорость диастолического митрального кровотока 120 см/с

## Эталонные ответы

I 1-д; 2-г; 3-б; 4-г;



II 1-в,г; 2- в,д; 3- а,г; 4- а,б.

**6. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы ординатуры по специальности 31.08.12 функциональная диагностика.**

Программа ординатуры представляет собой комплект документов, который обновляется с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

Совокупность документов, регламентирующих содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы ординатуры:

- Общая характеристика программы ординатуры
- Компетентностно-ориентированный учебный план
- Календарный учебный график
- Рабочие программы дисциплин
- Программы практик
- Оценочные средства
- Методические материалы

**7. Условия реализации программы ординатуры**

Университет располагает материально -технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – «Интернет»), как на территории Университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы ординатуры по специальности функциональная диагностика;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

формирование электронного портфолио обучающихся, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.



Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников Университета соответствует квалификационным характеристикам, установленным квалификационными требованиями к медицинским и фармацевтическим работникам, утвержденными Министерством здравоохранения Российской Федерации, и квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 70 процентов от общего количества научно-педагогических работников Университета.

Реализация программы ординатуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы ординатуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу ординатуры, не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу ординатуры, не менее 65 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (спецификой) реализуемой программы ординатуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу ординатуры, не менее 10 процентов.

Необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического и учебно-методического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения;
- аудитории, оборудованные фантомной и симуляционной техникой;
- анатомический зал и 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 медицинскими изделиями и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Финансовое обеспечение реализации программы ординатуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для



данного уровня образования и специальности с учетом корректирующих коэффициентов, в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638.







Министерство здравоохранения Российской Федерации  
государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе, профессор

\_\_\_\_\_/ А.М. Лила /  
«9» апреля 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА**  
(наименование дисциплины)

Специальность 31.08.12  
(код)

Факультет медико-биологический

Кафедра функциональной диагностики

Курс I-II

Зачет 2 (курс)

Лекции 74 (час)

Практические занятия 473 (час)

Семинары 236 (час)

Всего часов аудиторной работы 783 (час)

Самостоятельная работа (внеаудиторная) 261 (час)

Общая трудоемкость дисциплины 1044/29 (час/зач. ед.)



Министерство здравоохранения Российской Федерации  
государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе, профессор

 / А.М. Лила /  
«9» апреля 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Клиническая кардиология**  
(наименование дисциплины)

по специальности **31.08.12** **ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА**  
(код, специальность)

**Специальность** **31.08.12** **функциональная диагностика**  
(код) (наименование)

Факультет медико-биологический

Кафедра функциональной диагностики

Курс II

Зачет 2 курс

Лекции 12 (час)

Практические занятия 100 (час)

Семинары 50 (час)

Всего часов аудиторной работы 162 (час)

Самостоятельная работа (внеаудиторная) 54 (час)

Общая трудоемкость дисциплины 216/6 (час/зач. ед.)



Министерство здравоохранения Российской Федерации  
государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе, профессор

\_\_\_\_\_ / А.М. Лила /  
«9» апреля 2015 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Спортивная медицина**  
(наименование дисциплины)

по специальности **31.08.12 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА**  
(код, специальность)

**Специальность 31.08.12**  
(код)

**функциональная диагностика**  
(наименование)

Факультет медико-биологический

Кафедра функциональной диагностики

Курс II

Зачет 2 курс

Лекции 12 (час)

Практические занятия 100 (час)

Семинары 50 (час)

Всего часов аудиторной работы 162 (час)

Самостоятельная работа (внеаудиторная) 54 (час)

Общая трудоемкость дисциплины 216/6 (час/зач. ед.)

2015



Министерство здравоохранения Российской Федерации  
государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Проректор по учебной работе, профессор

\_\_\_\_\_/ А.М. Лила /  
«9» апреля 2015 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Избранные вопросы аритмологии**  
(наименование дисциплины)

по специальности **31.08.12 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА**  
(код, специальность)

**Специальность 31.08.12**  
(код)

**функциональная диагностика**  
(наименование)

Факультет медико-биологический

Кафедра функциональной диагностики

Курс II

Зачет 2 курс

Лекции 12 (час)

Практические занятия 100 (час)

Семинары 50 (час)

Всего часов аудиторной работы 162 (час)

Самостоятельная работа (внеаудиторная) 54 (час)

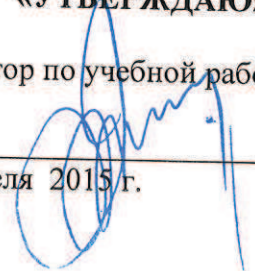
Общая трудоемкость дисциплины 216/6 (час/зач. ед.)



Министерство здравоохранения Российской Федерации  
государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе, профессор

 / А.М. Лила /  
«9» апреля 2015 г.

**ПРОГРАММЫ ПРАКТИК ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ**  
по специальности **31.08.12 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА**  
(код, специальность)

**(Блок 2. Практики. Базовая часть)**

Базовая часть состоит из программы обучающего симуляционного курса и программы производственной (клинической) практики.

2015 г.



Министерство здравоохранения Российской Федерации  
государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Проректор по учебной работе, профессор

\_\_\_\_\_/ А.М. Лила /  
«9» апреля 2015 г.

**ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (КЛИНИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ  
ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ**

по специальности 31.08.12 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА  
(код, специальность)

**(Блок 2. Практики. Вариативная часть)**

2015 г.



Министерство здравоохранения Российской Федерации  
государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова  
(ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе, профессор

\_\_\_\_\_/А.М.Лиля/  


«03» апреля 2015 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

### «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБЩЕСТВЕННОМ ЗДРАВООХРАНЕНИИ»

Специальность - *31.08.12 Функциональная диагностика*

Факультет **медико-профилактический**

Кафедра **медицинской информатики и физики**

Курс - **1**

Экзамен – нет

Зачет – **1**(курс)

Лекции - **2** (час.)

Практические (лабораторные) занятия - **24** (час.)

Семинарские занятия - **2** (час.)

Всего часов аудиторной работы - **28** (час)

Самостоятельная работа (внеаудиторная) - **8** (час.)

Общая трудоемкость дисциплины **36 / 1** (час. / зач.ед.)

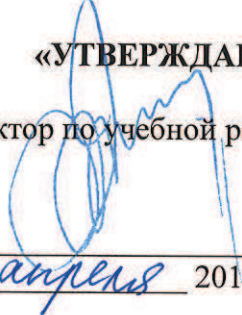
2015 г.



Министерство здравоохранения Российской Федерации  
государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова  
(ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе, профессор

  
/ А.М. Ли́ла /  
«09» апреля 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По дисциплине «Иностранный (английский) язык»

Специальность 31.08.12  
(код)

Функциональная диагностика  
(наименование)

Факультет Лечебный

Кафедра иностранных языков

Курс 1

Экзамен \_\_\_ - \_\_\_ (курс) Зачет 1 (курс)

Лекции \_\_\_ - \_\_\_ (час)

Практические занятия \_\_\_ 54 \_\_\_ (час)

Семинары \_\_\_ - \_\_\_ (час)

Всего часов аудиторной работы \_\_\_ 54 \_\_\_ (час)

Самостоятельная работа (внеаудиторная) \_\_\_ 18 \_\_\_ (час)

Общая трудоемкость дисциплины \_\_\_ 72 ак. часа / 2 зач. ед. \_\_\_





Министерство здравоохранения Российской Федерации  
государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Северо-Западный государственный медицинский университет  
имени И.И.Мечникова"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ГБОУ ВПО СЗГМУ им.И.И.Мечникова Минздрава России)

---

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,  
профессор

/А.М. Лиля

«09» апреля 2015 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ –  
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ  
(ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ)**

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**

**31.08.12 Функциональная диагностика**

*(код, специальность)*

Санкт-Петербург  
2015г.