

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Н. БУРДЕНКО»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
(утверждено решением учёного совета университета  
протокол № 9 от 26.05.16 г.)

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ОРДИНАТУРЕ

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**  
**31.08.12 «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»**

Форма обучения

**ОЧНАЯ**

Срок получения образования

**2 года**

## Содержание

1. Общие положения
2. Планируемые результаты обучения
3. Перечень знаний, умений и навыков врача функциональной диагностики, обеспечивающих формирование универсальных и профессиональных компетенций
4. Требования к государственной итоговой аттестации
5. Содержание программы ординатуры по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика
6. Требования к условиям реализации программы ординатуры по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки кадров высшего образования в ординатуре по специальности 31.08.12 «**функциональная диагностика**» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 31.08.12 «**функциональная диагностика**» (утв. Приказом Минобрнауки России от 25 августа 2014 г. № 1097)

**Цель** освоения программы ординатуры по специальности 31.08.12 «**функциональная диагностика**» – подготовка квалифицированного врача функциональной диагностики, обладающего системой универсальных, профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи.

**Задачи** программы ординатуры по специальности 31.08.12 «**функциональная диагностика**»:

- 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 ее 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

**Формирование компетенций** врача функциональной диагностики в областях:

- ✓ профилактической деятельности:
  - осуществление 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;
  - проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными:

- проведение противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях;
- ✓ диагностической деятельности:
  - определение у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем
  - применение методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов:
- ✓ психолого-педагогическая деятельность:
  - формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;
- ✓ организационно-управленческой деятельности:
  - применение основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях
  - участие в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей
  - организация медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации

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

Основными компонентами основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.12 «**функциональная диагностика**» являются:

- ✓ цель программы;
- ✓ планируемые результаты обучения;
- ✓ требования к государственной итоговой аттестации;
- ✓ содержание (рабочие программы дисциплин (модулей));
- ✓ программы практик;
- ✓ учебный план;
- ✓ календарный учебный график;
- ✓ организационно-педагогические условия реализации программы:
  - формы аттестации;
  - оценочные средства;
  - требования к условиям реализации программы ординатуры.

Обучение по программам ординатуры в рамках специальности 31.08.12 «**функциональная диагностика**» в образовательных организациях осуществляется в очной форме.

При реализации программ ординатуры по специальности 31.08.12 «**функциональная диагностика**» могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приёма-передачи информации в доступных для них формах.

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

Содержание программы ординатуры по специальности 31.08.12 «**функциональная диагностика**» включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Содержание программы ординатуры по специальности 31.08.12 «**функциональная диагностика**» состоит из следующих блоков:

БЛОК 1 «Дисциплины (модули)», включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к её вариативной части.

БЛОК 2 «Практики», относящиеся как к базовой части программы, так и к её вариативной части.

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

Дисциплины (модули) и практики, относящиеся к базовой части программы ординатуры, являются обязательными для освоения обучающимися. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы ординатуры, организация определяет самостоятельно в объёме, установленном ФГОС ВО, с учётом соответствующей (соответствующих) примерной (примеренных) основной (основных) образовательной (образовательных) программы (программ).

Дисциплины (модули) по общественному здоровью и здравоохранению, педагогике, медицине чрезвычайных ситуаций, патологии реализуются в рамках базовой части БЛОКа 1 «Дисциплины (модули) программы ординатуры. Объём, содержание и порядок реализации указанных дисциплин (модулей) определяется организацией самостоятельно.

К дисциплинам вариативной части БЛОКа 1 относятся дисциплины по выбору ординатора и факультативные дисциплины.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы ординатуры, и практики обеспечивают освоение выпускником профессиональных компетенций с учётом конкретного вида (видов) деятельности в различных медицинских организациях. Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части программы ординатуры, организация определяет самостоятельно в объёме, установленном ФГОС ВО.

После выбора обучающимся дисциплин (модулей) и практик вариативной части они становятся обязательными для освоения обучающимися.

Содержание примерной программы ординатуры по специальности 31.08. 12 «**функциональная диагностика**» построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модулей являются разделы. Каждый раздел дисциплины подразделяется на темы, каждая тема – на элементы. Для удобства пользования программой в учебном процессе каждая его структурная единица индексируется. На первом месте указывается блок дисциплины (модуля) – Б1 (блок 1), Б2 (блок 2), Б3 (блок 3), далее указывается базовая часть блока (например, Б1.Б) или вариативная часть блока (например, Б1.В), затем ставится порядковый номер дисциплины (модуля), например, Б1.Б.1 (специальность). В вариативной части (например, Б1.В) отмечаются обязательные дисциплины (например, Б1.В.ОД.1) и дисциплины по выбору (например, Б1.В.ДВ.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень дисциплин (модулей), содержащихся в программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать оценочные материалы в учебно-методическом комплексе (УМК).

При разработке программы ординатуры по специальности 31.08. 12 «**функциональная диагностика**» обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе освоения специализированных адаптационных дисциплин (модулей) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, в объёме не менее 30 процентов от объёма вариативной части БЛОКа 1 «дисциплины (модули)».

В БЛОК 2 «Практики» входит производственная (клиническая) практика. Способы проведения производственной (клинической) практики: стационарная и выездная. Программа ординатуры по специальности

31.08.12 Функциональная диагностика включает: программу практики, относящуюся к базовой части, и программу практики, относящуюся к вариативной части.

Практики могут проводиться в структурных подразделениях организации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

В БЛОК 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

Реализация практической подготовки обучающихся, осуществляемой в соответствии с Порядком организации и проведении практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, утверждённым приказом

Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 сентября 2013 года № 620 н, а также государственная итоговая аттестация не допускается с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Выбор форм, методов и средств обучения, образовательных технологий и учебно-методического обеспечения реализации программы осуществляется организацией самостоятельно исходя из необходимости достижения ординаторами планируемых результатов освоения указанной программы, а также с учётом индивидуальных возможностей ординатора из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Содержание высшего образования по программе ординатуры по специальности 31.08.12 «**функциональная диагностика**» и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной программой ординатуры, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, регламентируемой приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программы ординатуры».

Количество часов, отведённых на занятия лекционного типа в целом по БЛОКУ 1 «Дисциплины (модули)» составляет не более 10 процентов от общего количества аудиторных занятий, отведённых на реализацию этого блока.

В качестве унифицированной единицы измерения трудоёмкости учебной нагрузки обучающегося при указании объёма ординатуры и её составных частей используется зачётная единица.

Зачётная единица для программы ординатуры эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут) или 27 астрономическим часам.

Объём программы ординатуры составляет 120 зачётных единиц, не включая объём факультативных дисциплин (модулей), вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы ординатуры с использованием сетевой формы, реализации программы ординатуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Объём программы ординатуры, реализуемый за один учебный год, не включая объём факультативных дисциплин (модулей) (далее – годовой объём программы), составляет 60 зачётных единиц.

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 плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок обучения не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объём программы ординатуры за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану не может составлять более 75 зачётных единиц.

Объём аудиторных занятий в неделю при освоении программы ординатуры – 36 академических часов.

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).

Учебный год начинается с 1 сентября. Организация 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, трудоёмкость и распределение по периодам обучения дисциплин (модулей), практик, промежуточной аттестации обучающихся и государственной итоговой аттестации обучающихся определяется учебным планом ординатуры.

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

При сетевой форме реализации программы ординатуры организация в установленном ею порядке осуществляет зачёт результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам в других организациях, участвующих в реализации программы ординатуры.

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 (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) 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, если иное не определено локальным нормативным актом.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

обучающихся, успешно освоивших примерную основную профессиональную образовательную программу высшего образования – программу подготовки кадров высшего образования  
в ординатуре по специальности  
31.08.12 «**функциональная диагностика**»

**Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать следующими компетенциями:**

Универсальные компетенции (УК)	
УК-1	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.
УК-2	Готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
УК-3	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
Профессиональные компетенции	
<i>Профилактическая деятельность</i>	
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, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания
ПК-2	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными
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
ПК-4	готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков
<i>Диагностическая деятельность</i>	
ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической <b>классификацией</b> болезней и проблем, связанных со здоровьем
ПК-6	готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов
<i>Психолого-педагогическая деятельность</i>	
ПК-7	готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих
<i>Организационно-управленческая деятельность</i>	
ПК-8	готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях
ПК-9	готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей
ПК-10	готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ВРАЧА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФОРМИРОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ**

По окончании обучения врач функциональной диагностики должен

**знать:**

- ✓ законодательство Российской Федерации по вопросам организации общеврачебной помощи населению;
- ✓ основы медицинской этики и деонтологии в общей врачебной практике;
- ✓ общие принципы организации терапевтической, кардиологической, неврологической служб в стране,
- ✓ организацию работы кабинетов и отделений функциональной диагностики лечебно-профилактических учреждений и диагностических центров,
- ✓ основные аспекты применения электрофизиологических и лучевых методов диагностики в работе врача- терапевта, кардиолога, невролога;

- ✓ основы медицинской психологии, необходимые для деятельности врача функциональной диагностики;
- ✓ диагностику заболеваний сердечно-сосудистой системы, показания для консультации больных кардиологического и ангиологического профиля;
- ✓ диагностику неврологических заболеваний, показания для консультации больных неврологического профиля;
- ✓ основы медико-социальной экспертизы в общетерапевтической, кардиологической, неврологической, пульмонологической практике;
- ✓ принципы диагностики профессиональных заболеваний в практике врача функциональной диагностики;
- ✓ содержание и способы оформления медицинской документации врача функциональной диагностики;
- ✓ тактику врача функциональной диагностики при выявлении неотложных состояний.

По окончании обучения врач функциональной диагностики должен

**уметь:**

- ✓ применять на практике знание законодательства Российской Федерации по вопросам организации службы функциональной диагностики;
- ✓ применять принципы медицинской этики и деонтологии в практической деятельности;
  - При сборе предварительной информации:
    - ✓ выявить специфические анамнестические особенности;
    - ✓ получить необходимую информацию о болезни;
    - ✓ при объективном обследовании выявить специфические признаки заболевания
  - При выборе метода функциональной диагностики
    - ✓ определять показания и целесообразность к проведению данного метода исследования,
    - ✓ выбирать адекватные методы исследования,
    - ✓ выбирать адекватные методы исследования;
  - При проведении функционального диагностического исследования:
    - ✓ проводить исследование на различных видах аппаратуры,
    - ✓ соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами,
    - ✓ проверять исправность отдельных блоков и всего диагностического прибора,
    - ✓ выбрать необходимый режим работы прибора;
    - ✓ получать и документировать диагностическую информацию,
    - ✓ получать информацию в виде, максимально удобном для интерпретации,
    - ✓ проводить сбор информации в зависимости от конкретных задач исследования или индивидуальных особенностей больного,
    - ✓ архивировать полученные данные.
  - При интерпретации данных:
    - ✓ выявлять изменения исследуемых органов и систем,
    - ✓ определять характер и выраженность отдельных признаков,
    - ✓ определять характер и выраженность отдельных признаков,
    - ✓ определить необходимость дополнительных методов исследования.
  - При составлении медицинского заключения :
    - ✓ определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения по данным исследования,
    - ✓ относить полученные данные к тому или иному классу заболеваний,
    - ✓ квалифицированно оформлять медицинское заключение,
    - ✓ давать рекомендации лечащему врачу о плане дальнейшего исследования больного.
  - При ведении медицинской документации:
    - ✓ оформлять учетно-отчетную документацию (заявки на расходные материалы, статистические отчеты);
  - При планировании рабочего времени:

- ✓ распределить во времени выполнение основных разделов работы и составить индивидуальный план работы на год, квартал, месяц, день;
- При руководстве действиями медицинского персонала:
- ✓ распределить по времени и месту обязанности персонала и контролировать выполнение этих обязанностей,
- ✓ проводить систематическую учебу и повышение теоретических знаний и практических навыков персонала;

По окончании обучения врач функциональной диагностики должен

**владеть:**

- ✓ знаниями законодательства Российской Федерации по вопросам организации общеврачебной помощи населению;
- ✓ основами медицинской этики и деонтологии;
- ✓ знаниями по показаниям, противопоказаниям функциональных, ультразвуковых, электрофизиологических и лучевых методов диагностики;
- ✓ основами медицинской психологии, необходимыми для деятельности врача функциональной диагностики;
- ✓ особенностями проведения функциональных методов исследования в педиатрии;
- ✓ основами медико-социальной экспертизы в инструментальной диагностике;
- ✓ способами оформления медицинской документации врача функциональной диагностики;
- ✓ тактикой врача функциональной диагностики при выявлении неотложных состояний.

Врач должен владеть методикой проведения следующих манипуляций:

*Исследование сердечно-сосудистой системы:*

- ✓ - Электрокардиография (ЭКГ), включая исследование в дополнительных отведениях и функциональные пробы;
- ✓ - Реовазография (РВГ);
- ✓ - Определение параметров центральной гемодинамики;
- ✓ - Велозргометрия (ВЭМ);
- ✓ -тредмил-тест;
- ✓ - Холтеровское мониторирование ЭКГ;
- ✓ - суточное мониторирование АД (СМАД)
- ✓ - Дистанционная ЭКГ;
- ✓ - Органная реография;
- ✓ - Чреспищеводная кардиостимуляция (ЧПС);
- ✓ - ЭКГ-картирование;
- ✓ - Тетраполярная реография (ТРГ);
- ✓ - Поликардиография (ПКГ);
- ✓ - Эхокардиография (двухмерная + доплер+ цветное картирование+ тканевой доплер);
- ✓ - стресс-эхокардиография;
- ✓ - Допплервазография;
- ✓ - ультразвуковая доплерография с цветным картированием;
- ✓ - Вариационная пульсометрия.

*Исследование системы дыхания:*

- ✓ - Электронная пневмотахометрия с регистрацией петли поток-объем;
- ✓ - Спирография в закрытой системе (для проведения исследования остаточного объема легких и теста бокового положения);
- ✓ - Исследование структуры общей емкости легких;
- ✓ - Исследование биомеханических свойств легких с измерением внутрипищеводного давления;
- ✓ - Исследование газов выдыхаемого воздуха;
- ✓ - Спировелозргометрия;
- ✓ - Бодиплетизмография;

- ✓ - Исследование диффузионной способности легких.  
Исследование *нервной системы*:
- ✓ - Эхоэнцефалография;
- ✓ - Рэоэнцефалография;
- ✓ - Электроэнцефалография рутинная с функциональными пробами;
- ✓ - Тестирование нервно-мышечной передачи;
- ✓ - Определение СРВ по моторным и сенсорным волокнам периферических сосудов;
- ✓ - Тестирование нервно-мышечной передачи;
- ✓ - Стандартная игольчатая электромиография;
- ✓ - Тепловидение;
- ✓ - Методы компьютерной статистической обработки ЭЭГ;
- ✓ - Вызванные потенциалы мозга одной модальности;
- ✓ - Определение состояния двигательных единиц и мышечных волокон методом игольчатой миографии;
- ✓ - Ультразвуковая доплерография сосудов головного мозга, в том числе с цветным картированием;
- ✓ - Регистрация вызванного кожного симпатического потенциала.

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Государственная итоговая аттестация по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе подготовки кадров высшего образования в ординатуре по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика

Должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача функциональной диагностики в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Обучающийся допускается к государственной итоговой аттестации после изучения дисциплин в объёме, предусмотренном учебным планом программы ординатуры по специальности 31.08. 12. Функциональная диагностика.

Обучающимся, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдаётся диплом об окончании ординатуры, подтверждающий получение высшего образования по программе ординатуры по специальности 31.08. 12 Функциональная диагностика.

Обучающимся, не прошедшим государственной итоговой аттестации или получившим на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также обучающимся, освоившим часть программы ординатуры и (или) отчисленным из организации, выдаётся справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно установленному организацией.

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.12 «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»**

индекс	Наименование дисциплин, модулей, разделов	Виды учебной работы и трудоёмкость в часах			Формы контроля (ч)	Всего ч / з. ед.
		л	пр	ср		
Б1.Б	Базовая часть	62	825	420	51	1296/36
Б1.Б1	Функциональная диагностика	62	610	336	36	1044 ч / 29 з. ед.
Б1.Б1.1	Основы социальной гигиены и организации службы функциональ-	2	24	8		

	ной диагностики					
Б1.Б1.1.1	Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма	4	24	6		
Б1.Б1.1.2	Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики	2	24	8		
Б1.Б1.1.3	Клиническая электрокардиография, суточное мониторирование, стресс-тесты и другие методы исследования сердца	24	212	100		
Б1.Б1.1.4	Функциональная диагностика дыхания	2	56	12		
Б1.Б1.1.5	Функциональная диагностика нервной системы	8	72	60		
Б1.Б1.1.6	Функциональная диагностика сосудистой системы	2	36	28		
Б1.Б1.1.7	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца	10	84	44		
Б1.Б1.1.8	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы	8	78	58		
Б1.Б1.1.9	Основы социальной гигиены и организации службы функциональной диагностики	2	24	8		
Б1.Б.2	Медицина чрезвычайных ситуаций		45	24	зачёт с оценкой 3 ч	72 ч / 2 з. ед.
Б1.Б.2.1	Методологические и правовые основы безопасности жизнедеятельности человека		3			
Б1.Б.2.2	Задачи, организационная структура и органы управления Всероссийской службы медицины катастроф. Работа формирований СМК и МСГО, задействованных в ликвидации медико-санитарных последствий при ведении военных действий и при ЧС		3			
Б1.Б.2.3	Принципы и средства		3	3		

	защиты человека от вредных и опасных факторов природного и техногенного происхождения					
Б1.Б.2.4	Медико-санитарное обеспечение эвакуируемого населения		3	3		
Б1.Б.2.5	Организация работы ЛПУ в условиях ЧС мирного и военного времени		3			
Б1.Б.2.6	Основы лечебно-эвакуационного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени		3	3		
Б1.Б.2.7	Организация и проведение медицинской сортировки в очагах ЧС и на этапах медицинской эвакуации		3			
Б1.Б.2.8	Организация медицинского снабжения в чрезвычайных ситуациях		3			
Б1.Б.2.9	Медико-санитарное обеспечение населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций химической природы		3	3		
Б1.Б.2.10	Медико-санитарное обеспечение населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций радиационной природы		3	3		
Б1.Б.2.11	Понятие специальной обработки, ее виды и методы		3			
Б1.Б.2.12	Медико-санитарное обеспечение населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций дорожно-транспортного, взрыво- и пожароопасного характера.		3	3		
Б1.Б.2.13	Медико-санитарное обеспечение населения при ликвидации послед-		3	3		

	ствий чрезвычайных ситуаций природного характера.					
Б1.Б.2.14	Санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера		3	3		
	Понятие терроризма, его классификация, особенности медико-санитарного обеспечения населения при террористических актах		3			
Б1.Б.3	Общественное здоровье и здравоохранение		45	24	зачёт с оценкой 3 ч	72 ч / 2 з. ед.
Б1.Б.3.1	Теоретические основы и организационные принципы здравоохранения. Здоровье населения, методы изучения и оценки		12	8		
Б1.Б.3.2	Организационные основы здравоохранения. Организация лечебно-профилактической помощи населению. Система охраны материнства и детства.		15	7		
Б1.Б.3.3	Медицинская экспертиза: экспертиза временной и стойкой трудоспособности		12	5		
Б1.Б.3.4	Теоретические основы управления здравоохранением		3	2		
Б1.Б.3.5	Экономика, планирование, финансирование здравоохранения		3	2		
Б1.Б.4	Педагогика		21	12	зачёт 3 ч	36 ч / 1 з. ед.
Б1.Б.4.1	Нормативно- правовое регулирование в системе профессионального образования		6	2		
Б1.Б.4.2	Общепедагогические основы профессионального обучения в организациях медицинского и фармацевтического		9	4		

	профиля					
Б1.Б.4.3	Методика преподавания в образовательных организациях медицинского и фармацевтического профиля		3	4		
Б1.Б.4.4	Психолого-педагогические основы общения и воспитания в профессионально-ориентированной образовательной среде медицинского и фармацевтического профиля		3	2		
Б1.Б.5	Патологическая анатомия		21	12	зачёт 3 ч	36 ч / 1 з. ед.
Б1.Б.5.1	Нарушение кровообращения: венозное полнокровие, стаз, кровотечение и кровоизлияние.		3	2		
Б1.Б.5.2	Тромбоз. Эмболии.		3	2		
Б1.Б.5.3	Некроз. Апоптоз. Инфаркты		3	2		
Б1.Б.5.4	Компенсаторно-приспособительные процессы в патологии		3	2		
Б1.Б.5.5	Причины, фазы, виды, основные морфологические признаки, классификация воспаления и его исходы.		3	2		
Б1.Б.5.6	Общее учение о дистрофиях. Нарушение жирового и минерального обменов.		3	1		
Б1.Б.5.7	Основы современной онкоморфологии. Клинико-морфологические аспекты онкологических заболеваний.		3	1		
Б1.Б.6	Патологическая физиология		21	12	зачёт 3 ч	36 / 1 з. ед.
Б1.Б.6.1	Общая нозология		3	3		
Б1.Б.6.2	Типовые патологические процессы		9	3		
Б1.Б.6.3	Патофизиология типовых нарушений обмена веществ		6	3		
Б1.Б.6.4	Патофизиология органов и систем		6	3		

Б1.В	Вариативная часть		198	108		324 ч / 9 з. ед.
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины		132	72		216 ч / 6 з.ед.
Б1.В.ОД.1	Терапия		21	12	зачёт 3 ч	36 ч / 1 з. ед.
Б1.В.ОД.1.1	Патология сердечно-сосудистой системы		3	2		
Б1.В.ОД.1.2	Патология бронхолегочной системы		3	2		
Б1.В.ОД.1.3	Патология пищеварительной системы		3	2		
Б1.В.ОД.1.4	Патология эндокринной системы		3	1.5		
Б1.В.ОД.1.5	Патология мочевыделительной системы		3	1.5		
Б1.В.ОД.1.6	Патология костно-мышечной системы		3	1.5		
Б1.В.ОД.1.7	Интенсивная терапия и реанимация в клинике внутренних болезней		3	1.5		
Б1.В.ОД.2	Педиатрия		45	24	зачёт 3 ч	72 ч / 2 з. ед.
Б1.В.ОД.2.1	Болезни детей раннего возраста и новорожденных		9	6		
Б1.В.ОД.2.2	Болезни сердечно-сосудистой системы и ревматические заболевания		6	3		
Б1.В.ОД.2.3	Болезни органов пищеварения		6	3		
Б1.В.ОД.2.4	Болезни органов дыхания		6	3		
Б1.В.ОД.2.5	Болезни почек		6	3		
Б1.В.ОД.2.6	Болезни системы кровообразования		6	3		
Б1.В.ОД.2.7	Неотложные состояния в клинике детских болезней		6	3		
Б1.В.ОД.3	Оперативная хирургия и топографическая анатомия		45	24	зачёт 3 ч	72 ч / 2 з. ед.
Б1.В.ОД.3.1	Введение в топографическую анатомию и оперативную хирургию		3	1		
Б1.В.ОД.3.2	Общий и специальный хирургический инструментарий. Шовный материал		3	1		
Б1.В.ОД.3.3	Разъединение и соеди-		3	1		

	нение тканей					
Б1.В.ОД.3.4	Клиническая анатомия груди и средостения. Операции на грудной стенке и органах грудной полости»		3	1		
Б1.В.ОД.3.5	Клиническая анатомия верхнего этажа брюшной полости		3	1		
Б1.В.ОД.3.6	Клиническая анатомия нижнего этажа брюшной полости		3	1		
Б1.В.ОД.3.7	Операции на органах верхнего и нижнего этажей брюшной полости		3	2		
Б1.В.ОД.3.8	Клиническая анатомия мозгового и лицевого отделов головы. Оперативная хирургия головы		3	2		
Б1.В.ОД.3.9	Клиническая анатомия шеи. Операции на шее.		3	2		
Б1.В.ОД.3.10	Клиническая анатомия и оперативная хирургия брюшной стенки и диафрагмы. Хирургическая анатомия грыж.		3	2		
Б1.В.ОД.3.11	Клиническая анатомия поясничной области, позвоночника и забрюшинного пространства. Оперативная хирургия поясничной области, позвоночника и забрюшинного пространства.		3	2		
Б1.В.ОД.3.12	Клиническая анатомия таза и промежности. Оперативная хирургия таза и промежности.		3	2		
Б1.В.ОД.3.13	Клиническая анатомия верхней конечности		3	2		
Б1.В.ОД.3.14	Клиническая анатомия нижней конечности		3	2		
Б1.В.ОД.3.15	Операции на конечностях		3	2		
Б1.В.ОД.4	Неврология		21	12	зачёт 3 ч	36 ч / 1 з. ед.
Б1.В.ОД.4.1	Основные анатомические структуры центральной нервной системы. Физиологические основы нервной дея-		3	3		

	тельности. Методика исследования неврологического статуса. Неврологический статус в коматозном состоянии. Признаки и синдромы поражения нервной системы на разных уровнях.					
Б1.В.ОД.4.2	.Менингиты; Энцефалиты: классификация, профилактика, клинические проявления, диагностика, лечение; Поствакцинальные и постинфекционные энцефаломиелиты.		3	1,5		
Б1.В.ОД.4.3	Опухоли головного мозга.		3	1,5		
Б1.В.ОД.4.4	Нарушения мозгового кровообращения.		3	1,5		
Б1.В.ОД.4.5	Возрастные и гендерные особенности параметров инструментальных исследований при неврологических заболеваниях.		3	1,5		
Б1.В.ОД.4.6	Дифференциальная диагностика головных болей.		3	1,5		
Б1.В.ОД.4.7	Травмы и токсические поражения нервной системы.		3	1,5		
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору		66	36	6	108 ч / 3 з. ед.
Б1.В.ДВ.1	Экстренная медицинская помощь		21	12	зачёт 3 ч	36 ч / 1 з. ед.
Б1.В.ДВ.1.1	Базовые реанимационные мероприятия (высококачественная СЛР) у взрослых и детей		3	3		
Б1.В.ДВ.1.2	Мониторинг сердечного ритма и электроимпульсная терапия		6	3		
Б1.В.ДВ.1.3	Расширенные (квалифицированные) реанимационные мероприятия		9	3		
Б1.В.ДВ.1.4	«Цепочка выживания». Решение ситуационных задач в режиме реального времени.		6	3		
Б1.В.ДВ.1	Клиническая биохимия		21	12	зачет 3	36 ч / 1 з.

						ед.
Б1.В.ДВ.1.1	Биохимические процессы при патологии внутренних органов.		9	3		
Б1.В.ДВ.1.2	Клиническая биохимия при беременности.		3	3		
Б1.В.ДВ.1.3	Особенности клинической биохимии детского возраста.		6	3		
Б1.В.ДВ.1.4	Мониторинг биохимических процессов при неотложных состояниях.		6	3		
Б1.В.ДВ.2	Инфекционные болезни		45	24	зачёт 3 ч	72 ч / 2 з. ед.
Б1.В.ДВ.2.1	Токсоплазмоз		3	2		
Б1.В.ДВ.2.2	Малярия		3	2		
Б1.В.ДВ.2.3	Орнитоз		3	1		
Б1.В.ДВ.2.4	Легионеллез		3	2		
Б1.В.ДВ.2.5	Острые вирусные гепатиты (А, В, С, Д)		3	1		
Б1.В.ДВ.2.6	Хронические вирусные гепатиты(А, В, С, Д)		3	1		
Б1.В.ДВ.2.7	Герпес вирусы ( 1, 2, 3)		3	2		
Б1.В.ДВ.2.8	CMV -инфекция		3	1		
Б1.В.ДВ.2.9	Чума		3	2		
Б1.В.ДВ.2.10	Сибирская язва		3	2		
Б1.В.ДВ.2.11	ВИЧ-инфекция, оппортунистические инфекции		3	1		
Б1.В.ДВ.2.12	Дифтерия		3	2		
Б1.В.ДВ.2.13	Амебиаз		3	2		
Б1.В.ДВ.2.14	ГЛПС		3	2		
Б1.В.ДВ.2	Фтизиатрия		45	24	3	72 ч / 2 з. ед.
Б1.В.ДВ.2.1	Выявление туберкулеза.		6	3		
Б1.В.ДВ.2.2	Методы диагностики туберкулеза.		6	3		
Б1.В.ДВ.2.3	Клинические формы туберкулеза органов дыхания. Дифференциальная диагностика.		6	3		
Б1.В.ДВ.2.4	Туберкулез внелегочных локализаций. Дифференциальная диагностика.		6	3		
Б1.В.ДВ.2.5	Осложнения туберкулеза. Лечение осложнений.		6	3		
Б1.В.ДВ.2.6	Лечение и реабилитация больных туберкулезом.		6	3		
Б1.В.ДВ.2.7	Профилактика туберкулеза.		6	3		

Б1.В.ДВ.2.8	Туберкулез при фоновых заболеваниях и состояниях.		6	3		
Б2	Практики					2592 ч / 72 з. ед
	Базовая часть					2160ч/60 з.ед.
Б2.1	Стационар					1944ч/54 з.ед.
Б2.2	Поликлиника					216ч/6 з.ед.
	Вариативная часть					432ч/12з.ед
Б2.3	Стационар					324ч/9 з.ед.
Б2.4	Поликлиника					108ч/3 з.ед.
Б3	Государственная итоговая аттестация					108 ч / 3 з. ед.

## **6.ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.12 «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»**

### **Общесистемные требования к реализации программы ординатуры.**

Организация должна располагать материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронным библиотечным системам (электронным библиотекам).

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда организации должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне её.

- Электронная информационно-образовательная среда организации должна обеспечивать:
- ✓ доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанных в рабочих программах;
  - ✓ фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы ординатуры по специальности;
  - ✓ 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, её использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

В случае реализации программы ординатуры в сетевой форме требования к реализации программы ординатуры должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы ординатуры в сетевой форме.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным квалификационным требованиям к медицинским и фармацевтическим работникам, утверждаемым 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», утверждённом приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 №1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.03.2011, регистрационный № 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок) обеспечивающих образовательный процесс по программе ординатуры по специальности 31.08. 12 «функциональная диагностика» должна составлять не менее 70 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

#### **Требования к кадровым условиям реализации программы ординатуры.**

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

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

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

Доля работников (в приведённых 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, должна быть не менее 10 процентов.

#### **Требования к материально-техническому обеспечению программы ординатуры**

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры 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 инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;
- ✓ помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащённые специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (спирограф, сфинктерометр, электромиограф, система для аноректальной манометрии, гастроскан-Д, гастроскан ГЭМ) и расход-

ным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры.

- ✓ Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчёта не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе ординатуры.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удалённый доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### **Требования к финансовым условиям реализации программы ординатуры**

Финансовое обеспечение реализации программы ординатуры должно осуществляться в объёме 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 учётом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ 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, утверждённой приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный № 29967)