

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им.  
Н.И. Лобачевского»**

---

Институт биологии и биомедицины  
(факультет / институт / филиал)

УТВЕРЖДЕНО

решением ученого совета ННГУ

«\_11\_» \_февраля\_ 2021 г.

Протокол №\_2\_\_

Рабочая программа дисциплины (модуля)

**Функциональная диагностика**

---

(наименование дисциплины (модуля))

Уровень высшего образования

**Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре**

Направление подготовки / специальность

**31.08.49 Терапия**

Квалификация (степень)

**Врач-терапевт**

Форма обучения

**Очная**

Нижегород

## 1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части ОПОП (Б1.В.ДВ.01.01), преподается в 3-м семестре 2 курса. Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

**Целью освоения дисциплины** является формирование у обучающихся клинического мышления, освоение ими теоретических основ и практических навыков по вопросам функциональной диагностики, сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку терапевта, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.

### Задачи:

- изучение общих принципов и основных методов функциональной диагностики состояния органов и систем человеческого организма;
- формирование навыков составления плана обследования больного.
- знакомство с новейшими технологиями в области функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, пищеварения, кроветворения, почек, ревматической патологии.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции (код компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
ПК-2 - готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	<p><b>(ПК-2) Знать</b> принципы, сроки, документацию по проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p> <p><b>(ПК-2) Уметь</b> проводить функциональные исследования в рамках профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p> <p><b>(ПК-2) Владеть</b> навыками проведения функциональных исследований при профилактических медицинских осмотрах, диспансеризации и осуществлении диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p>
ПК-11 готовность к участию в оценке качества	<b>(ПК-11) Знать:</b> основные медико-статистические показатели

оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	<b>(ПК-11) Уметь:</b> оценить качество оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей <b>(ПК-11) Владеть:</b> методами оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей
---	--

### 3. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единицы. В течение 3-го семестра 2 курса предусмотрено 108 учебных часов, из которых 61 час составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа не предусмотрены, 40 часов практические занятия, 20 часов занятия семинарского типа и 1 час мероприятия промежуточной аттестации), 47 часов самостоятельной работы обучающегося.

**Таблица 2.**

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля),  форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе					
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы					Самостоятельная работа обучающегося, часы
		из них					
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Занятия практического типа	Контроль самостоятельной работы	Всего		
	Очная	Очная	Очная	Очная	Очная	Очная	Очная
1.Функциональные методы диагностики в эндокринологии.	12		2	4		6	6
2. Электрофизиологические основы и диагностические возможности метода ЭКГ.	16		2	6		8	8
3. Использование функциональных проб в ЭКГ-диагностике.	14		2	6		8	6
4. ЭКГ-мониторирование.	14		4	4		8	6
5.Ультразвуковые методы диагностики в кардиологии.	14		2	6		8	6
6. Диагностика заболеваний пищеварительной системы и опорно-двигательного аппарата.	9		2	4		6	3
7. Диагностическое значение	9		2	4		6	3

методов исследования в нефрологии.							
8. Диагностика заболеваний дыхательной системы.	12		2	4		6	6
9. Методы диагностики заболеваний крови.	7		2	2		4	3
В т.ч. текущий контроль	1						
<b>Промежуточная аттестация - зачет</b>							
<b>Итого</b>	108		20	40		60	47

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках семинарских и практических занятий. Промежуточная аттестация осуществляется на зачете.

#### **4. Образовательные технологии**

На занятиях семинарского типа – беседы, дискуссии, выполнение контрольных работ, отработка практически умений и базовых навыков работы с современным оборудованием, также в процессе освоения курса используется регламентированная самостоятельная деятельность студентов; Промежуточной аттестацией является зачет в 3 семестре.

#### **5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

В рамках темы «Самостоятельная работа обучающихся» включает работу в библиотеке, в учебных аудиториях кафедры и в домашних условиях, с доступом к ресурсам Интернет для подготовки к устному опросу и групповой дискуссии, проводимым в ходе практических и самостоятельных работ.

##### **5.1. Методические указания для обучающихся**

Самостоятельная работа направлена на изучение всех тем, рассмотренных на семинарских занятиях и занятиях практического типа (согласно таблице Содержание дисциплины) и включает работу с *тематическим учебным архивом эхоскопических изображений и электрокардиограмм* в читальном зале библиотеки и в домашних условиях, с доступом к ресурсам Интернет.

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Самостоятельная работа является наиболее деятельным и творческим процессом, который выполняет ряд дидактических функций: способствует формированию диалектического мышления, вырабатывает высокую культуру умственного труда, совершенствует способы организации познавательной деятельности, воспитывает ответственность, целеустремленность, систематичность и последовательность в работе ординаторов, развивает у них бережное отношение к своему времени, способность доводить до конца начатое дело.

- ***Изучение понятийного аппарата дисциплины.***

Вся система индивидуальной самостоятельной работы должна быть подчинена усвоению понятийного аппарата, поскольку одной из важнейших задач подготовки современного грамотного специалиста является овладение и грамотное применение профессиональной терминологии. Лучшему усвоению и пониманию дисциплины помогут учебники, монографии, архив кардиограмм, справочники и интернет ресурсы, указанные в списке литературы.

- ***Самостоятельная работа ординатора в аудиторное время:***

- 1) составлением алгоритмов функционального обследования пациента под контролем со стороны преподавателя;
- 2) составление плана беседы с пациентом;
- 3) интерпретация функциональных проб;
- 4) написание заключения функционального обследования пациента.

- ***Изучение тем самостоятельной подготовки и подготовка доклада.***

Особое место отводится самостоятельной проработке ординаторами отдельных разделов и тем по изучаемой дисциплине. В ходе самостоятельной работы ординаторы разрабатывают доклад и форму презентации изучаемого материала, что способствует увеличению объема знаний, выработке умений и навыков всестороннего овладения способами и приемами профессиональной деятельности.

- ***Работа над основной и дополнительной литературой***

Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к научным монографиям и материалам периодических изданий.

Ординатор должен уметь самостоятельно подбирать необходимую для учебной и научной работы литературу. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, которые имеются в библиотеках.

Для аккумуляции информации по изучаемым темам рекомендуется формировать личный архив, а также каталог используемых источников, создавать собственный архив эхокопических изображений и кардиограмм, что может использоваться не только в рамках данного курса, но и для последующей подготовки к итоговой аттестации и в дальнейшей работе врачом-специалистом.

- ***Самоподготовка к практическим занятиям***

При подготовке к практическому занятию необходимо помнить, что данная дисциплина тесно связана с ранее изучаемыми дисциплинами.

На практических занятиях ординатор должен уметь последовательно излагать свои мысли и аргументировано их отстаивать.

Для достижения этой цели необходимо:

- 1) ознакомиться с соответствующей темой программы изучаемой дисциплины;
- 2) осмыслить круг изучаемых вопросов и логику их рассмотрения;
- 3) изучить рекомендованную учебно-методическим комплексом литературу по данной теме, составить конспект; ознакомиться с нормативными документами;
- 4) ознакомиться с вопросами очередного практического занятия;
- 5) подготовить сообщение по каждому из вынесенных на практическое занятие вопросу.

Изучение вопросов очередной темы требует глубокого усвоения теоретических основ дисциплины, раскрытия сущности основных положений, проблемных аспектов темы и анализа фактического материала.

При презентации материала на практическом занятии можно воспользоваться следующим алгоритмом изложения темы: название, актуальность исследования, цели и задачи предмета исследования, оценка современного состояния вопроса, используемые материалы и методы исследования, выводы, перспективы развития и возможности внедрения. Время доклада – 7-10 минут. Презентация должна быть выполнена в программе PowerPoint. Презентация должна быть хорошо иллюстрирована (рисунками, схемами, таблицами, снимками), логически согласована с докладом. Желательно свободное изложение доклада без зачитывания печатного текста.

- ***Самостоятельная работа ординатора при подготовке к промежуточной аттестации:***

Промежуточной формой контроля успеваемости ординатора является зачет.

Для успешного прохождения промежуточной аттестации рекомендуется в начале семестра изучить перечень вопросов к зачету по данной дисциплине, а также использовать в процессе обучения материалы, разработанные в ходе подготовки к практическим занятиям. Это позволит в процессе изучения тем сформировать более правильное и обобщенное видение существа того или иного вопроса за счет:

- 1) уточняющих вопросов преподавателю;
- 2) подготовки докладов по отдельным темам, наиболее заинтересовавшие ординатора;
- 3) самостоятельного уточнения вопросов на смежных дисциплинах;
- 4) углубленного изучения вопросов темы по учебным пособиям.

- ***Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет***

Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

**6. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), включающий:**

**6.1. Перечень компетенций выпускников образовательной программы с указанием результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования**

**ПК-2** - готовностью к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными

**ПК-11** - готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей

Индикаторы компетенции	Критерии оценивания	
	не зачтено	зачтено

	«неудовлетворительн о»	«удовлетворительн о»	«хорошо»	«отлично»
<b>ПК-2</b> <b>Знать:</b> принципы, сроки, документацию по проведению профилактическ их медицинских осмотров, диспансеризаци и и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
<b>Уметь:</b> проводить оценку результатов ультразвуковых исследований в рамках профилактическ их медицинских осмотров, диспансеризаци и диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	При решении стандартных задач не продемонстриров аны основные умения.  Имели место грубые ошибки	Продемонстрир ованы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме	Продемонстрирован ы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрирован ы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественным недочетами, выполнены все задания в полном объеме

<p><b>Владеть:</b> навыками оценки результатов ультразвуковых исследований при профилактических медицинских осмотрах, диспансеризации и осуществлении диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки.</p> <p>Имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>
<p><b>ПК-11</b> <b>Знать</b> основные медико-статистические показатели</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок</p>
<p><b>Уметь</b> оценить качество оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения.</p> <p>Имели место грубые ошибки</p>	<p>Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме</p>	<p>Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными негрубыми недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>



<b>Владеть</b> методами оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки.  Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Шкала оценок по проценту правильно выполненных заданий	0-50%	51-70%	71-90%	91-100%

## 6.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине «Функциональная диагностика»

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета, на котором определяется:

- уровень усвоения ординаторами основного учебного материала по дисциплине;
- уровень понимания ординаторами изученного материала;
- способности ординаторами использовать полученные знания для решения конкретных задач.

Зачет проводится в конце последней недели обучения 3-го семестра 2-го курса.

Зачет проводится в устной форме, а также по итогам выполнения контрольных работ и устных вопросов. Ординатор вытягивает два вопроса, перед ответом на вопросы дается 45 минут для подготовки и составления кратких тезисов ответа в письменной форме. Далее ординатор дает развернутый ответ.

Критерии оценки результатов обучения на зачете:

Зачет	Обучающийся хорошо посещает занятия, на занятиях участвует в обсуждениях, формирует вопросы, высказывает свою точку зрения в дискуссиях. Ответил на вопросы зачета. Решил ситуационную задачу.
Незачет	Частые пропуски занятий, на занятиях не активен. Не ответил на вопросы зачета. Не решил ситуационную задачу.

### Шкала оценивания устных ответов:

Устный опрос проводится для оценки знаний ординаторами теоретического материала; способности логически верно и аргументировано излагать материал; умения анализировать факты и проблемные аспекты по теме.

<b>Оценка</b>	<b>Уровень подготовки</b>
---------------	---------------------------

Зачтено	Отлично	Высокий уровень подготовки с незначительными недочетами. Ординатор дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы.
	Хорошо	В целом хорошая подготовка с заметными ошибками или недочетами. Ординатор дает полный ответ на теоретические вопросы, но имеются ошибки в определениях понятий, процессов и т.п.
	Удовлетворительно	Минимально достаточный уровень подготовки. Ординатор показывает минимальный уровень теоретических знаний, делает существенные ошибки, но при ответах на наводящие вопросы, может правильно сориентироваться и в общих чертах дать правильный ответ.
Не зачтено	Неудовлетворительно	Подготовка недостаточная и требует дополнительного изучения материала. Ординатор дает ошибочные ответы на теоретические вопросы

### Шкала оценивания контрольных работ:

Оценка		Уровень подготовки
Зачтено	Отлично	Высокий уровень подготовки с незначительными недочетами. Ординатор дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы.
	Хорошо	В целом хорошая подготовка с заметными ошибками или недочетами. Ординатор дает полный ответ на теоретические вопросы, но имеются ошибки в определениях понятий, процессов и т.п.
	Удовлетворительно	Минимально достаточный уровень подготовки. Ординатор показывает минимальный уровень теоретических знаний, делает существенные ошибки, но при ответах на наводящие вопросы, может правильно сориентироваться и в общих чертах дать правильный ответ.
Не зачтено	Неудовлетворительно	Подготовка недостаточная и требует дополнительного изучения материала. Ординатор дает ошибочные ответы на теоретические вопросы

### 6.3. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций –ПК-2, ПК-11

*Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие процедуры и технологии:*

- контрольные работы
- устный опрос

*Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются следующие процедуры и технологии:*

- ситуационные задачи

*Для проведения промежуточной аттестации сформированности компетенции используются:*

Зачет, включающий 2 теоретических вопроса.

**6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения и (или) для итогового контроля сформированности компетенции**

**Задания (оценочные средства), выносимые на зачет**

**ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ**

№пп	Вопрос	ПК
1	Функциональные пробы и специальные методы исследования в эндокринологии для дифференциальной диагностики эндокринопатий, показания и противопоказания к их применению.	ПК 2
2	Биоэлектрические основы электрокардиографии. Мембранная теория возникновения биопотенциалов.	ПК 2
3	Основные функции сердца. Функция автоматизма. Функция проводимости. Функция возбудимости и рефрактерность волокон миокарда. Функция сократимости. Формирование нормальной электрокардиограммы.	ПК 2
4	Нормальная электрокардиограмма.	ПК 2
5	Электрокардиографические отведения. Техника регистрации электрокардиограммы. Методика регистрации электрокардиограммы.	ПК 2
6	Понятие функциональных проб. Основные функциональные пробы, применяемые в ЭКГ- диагностике. Показания к проведению нагрузочных тестов.	ПК 2
7	Пробы с дозированной физической нагрузкой. Велоэргометрия. Цели метода. Принцип проведения методики. Показания, противопоказания к проведению ВЭМ. Схемы проведения ВЭМ пробы.	ПК 2
8	Стресс-Эхо-кардиография. Цели метода. Принцип проведения методики. Показания, противопоказания к проведению.	ПК 2
9	Медикаментозные пробы. Дипиридамоловой тест. Проба с добутамином. Проба с эргометрином. Проба с калием. Проба с обзиданом. Калий-обзидановая проба. Нитроглицериновая проба.	ПК 2
10	Другие функциональные пробы (ортостатическая проба, проба с гипервентиляцией, проба с задержкой дыхания, сахарная проба).	ПК 2
11	Чрезпищеводная электрическая стимуляция сердца. Применение метода ЧПЭС для диагностики ИБС.	ПК 2
12	Определение метода холтеровского мониторирования ЭКГ. Принцип методики. Типы регистраторов и записывающих устройств. Типы дешифраторов. Показания к проведению ХМ. Целесообразность проведения методики.	ПК 2
13	Эхокардиография. Показания и цели эхокардиографического исследования. Принцип работы и устройство эхокардиографа. Режимы сканирования.	ПК 2
14	Нагрузочная эхокардиография, стресс-ЭХО-КГ. Виды нагрузочных проб в стресс-эхокардиографии. Показания к стресс-эхокардиографии. Преимущества стресс-эхокардиографии.	ПК 11

15	Нагрузочная эхокардиография, стресс-ЭХО-КГ. Виды нагрузочных проб в стресс-эхокардиографии. Показания к стресс-эхокардиографии. Преимущества стресс-эхокардиографии.	ПК 11
16	Игольчатая электромиография.	ПК 2
17	Радиологические методы функциональной диагностики.	ПК 2
18	Методы исследования пищевода и желудка. Манометрия. Пищеводная рН-метрия. Исследование кислотной секреции желудка. Проба Бернштейна. Назогастральное зондирование. Гастродуоденальное зондирование, подготовка к обследованию, показания, противопоказания. Внутрижелудочная рН-метрия, подготовка к обследованию, показания, противопоказания. Оценка переваривающей способности желудочного сока. Оценка морозной функции желудка.	ПК 11
19	Методы исследования гепато-билиарной системы.	ПК 2
20	Функциональные методы исследования поджелудочной железы.	ПК 2
21	Функциональные методы исследования кишечника. Методы исследования всасывания, проницаемости кишечного эпителия.	ПК 11
22	Оценка функционального состояния почек. Оценка функции почек в базальных условиях и в условиях нагрузочных функциональных проб.	ПК 11
23	Функциональные методы в диагностике в пульмонологии. Спирография. Пикфлоуметрия. Бодиплетизмография. Пневмотахометрия. Общая плетизмография.	ПК 2

### Типовые задания для текущего контроля успеваемости

#### Примеры вопросов для подготовки к контрольным работам (ПК-2, ПК-11):

1. Биоэлектрические основы электрокардиографии. ПК 2
2. Основные функции сердца. ПК 2
3. Формирование нормальной электрокардиограммы. ПК 2
4. Методика регистрации электрокардиограммы. ПК 2
5. Электрокардиографическая аппаратура. ПК 2
6. Электрокардиографические отведения. ПК 11
7. Понятие функциональных проб. ПК 2
8. Основные функциональные пробы, применяемые в ЭКГ- диагностике. ПК 2
9. Велоэргометрия. Цели метода. Принцип проведения методики. ПК 2
10. Стресс-Эхо-кардиография. Цели метода. Принцип проведения методики. Показания, противопоказания к проведению. ПК 2
11. Методы исследования пищевода и желудка. ПК 2
12. Методы исследования гепато-билиарной системы. ПК 11
13. Функциональные методы исследования поджелудочной железы. ПК 11
14. Функциональные методы исследования кишечника. ПК 11

#### Примеры ситуационных задач (ПК-2):

Задача №1.

Больной В., 56 лет, Доставлен в стационар 16.11.2012 г. с жалобами на боли за грудиной, одышку при небольшой физической нагрузке, нарастание слабости. Данные симптомы появились сегодня около пяти часов утра. Жена дала таблетку нитроглицерина под язык. Боль за грудиной не уменьшилась. Вызвали бригаду скорой медицинской помощи.

*Объективно:* больной бледный, температура тела 37,4°C, число дыханий 18 в мин., дыхание везикулярное, хрипов нет. Границы сердца перкуторно не расширены. Тоны сердца приглушены. Пульс ритмичный 90 уд. в мин, АД – 100/70 мм рт.ст., живот мягкий, безболезненный; печень не увеличена; симптомы Ортнера и Кера отрицательные.

*ЭКГ:*



Вопросы:

1. Опишите динамику изменений на ЭКГ. ПК 11
2. Составьте план дополнительных обследований. ПК 2

Задача № 2.

Больная З, 34 года, в детстве часто болела респираторными заболеваниями. В течение двух последних лет дважды перенесла пневмонию. В настоящее время уже в течение 4 месяцев беспокоит кашель по утрам с отделением слизистой мокроты и одышка при физической нагрузке. Не курит, проф. вредностей не выявлено.

*Объективно:* везикулярное дыхание с жестким оттенком изменений.

*ОАК и ЭКГ* без патологий.

*Р грудной клетки:* в норме.

*Спирограмма:* ОФВ<sub>1</sub>– 59%, ФЖЕЛ – 73%, индекс Генслера – 68%.

Вопросы:

1. Оцените данные спирографии. ПК 11
2. Составьте план дополнительного обследования. ПК 2

**Примеры вопросов к устным опросам:**

1. Функциональные пробы и специальные методы исследования в эндокринологии для дифференциальной диагностики эндокринопатий, показания и противопоказания к их применению. ПК 2
2. Лабораторные методы: малые и большие пробы с дексаметазоном, проба с церукалом, с тиролиберином, проба с L-ДОФА, клофелином, инсулином, проба с ТТГ, с люлиберином и стандартный глюкозотолерантный тест, проба с хорионическим гонадотропином, с гистамином, с сухоедением, с голоданием, оценка уровня гормонов в крови и их метаболитов в моче, определение полового хроматина, сахара в крови, в моче. ПК 11
3. Инструментальные методы диагностики в эндокринологии. Принципы методик. Цели методик. Показания и противопоказания к выполнению. ПК 2
4. Сканирование желез внутренней секреции. ПК 2
5. Применение ЭЭГ в эндокринологической практике. ПК 2
6. Реовазография. ПК 2
7. Хромосомный анализ. ПК 2
8. Денситометрия. Принцип метода. Показания, противопоказания. Цели проведения. ПК 2
9. Биоэлектрические основы электрокардиографии. ПК 2
10. Основные функции сердца. ПК 2
11. Формирование нормальной электрокардиограммы. ПК 2
12. Методика регистрации электрокардиограммы. ПК 2
13. Электрокардиографическая аппаратура. ПК 2
14. Электрокардиографические отведения. ПК 2
15. Условия проведения электрокардиографического исследования. ПК 2
16. Анализ электрокардиограммы. ПК 11
17. Электрокардиографическое заключение. ПК 11
18. Понятие функциональных проб. ПК 2
19. Основные функциональные пробы, применяемые в ЭКГ- диагностике. ПК 2
20. Велоэргометрия. Цели метода. Принцип проведения методики. ПК 2
21. Стресс-Эхо-кардиография. Цели метода. Принцип проведения методики. Показания, противопоказания к проведению. ПК 2
22. Характеристика функциональных классов стенокардии по пробам с нагрузкой. ПК 11
23. Другие функциональные пробы (ортостатическая проба, проба с гипервентиляцией, проба с задержкой дыхания, сахарная проба). ПК 11
24. Чреспищеводная электрическая стимуляция сердца. ПК 11
25. Ультразвуковые методы исследования сердца. ПК 2
26. Показания и цели эхокардиографического исследования. ПК 2
27. Принцип работы и устройство эхокардиографа. ПК 2
28. Ультразвуковая анатомия сердца. ПК 2
29. Виды нагрузочных проб в стресс-эхокардиографии ПК 2
30. Показания к стресс-эхокардиографии. ПК 2
31. Ультразвуковые методы исследования сосудов. ПК 2

#### **6.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Положение «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ННГУ», утвержденное приказом ректора ННГУ от 13.05.2021 г. № 241-ОД, с изменениями, утвержденными приказом ректора ННГУ от 10.09.2021 № 496-ОД;

#### **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**а) основная литература:**

1. Берестень Н.Ф., Функциональная диагностика : национальное руководство / под ред. Н.Ф. Берестень, В.А. Сандрикова, С. И. Федоровой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 784 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-4242-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442425.html>

**б) дополнительная литература:**

1. Паша С.П., Радионуклидная диагностика / С.П. Паша, С.К. Терновой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-0882-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408827.html>
2. Неробкова Л.Н., Клиническая электроэнцефалография. Фармакоэлектроэнцефалография / Неробкова Л.Н., Авакян Г.Г., Воронина Т.А., Авакян Г.Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 288 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-5371-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453711.html>

**в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

- ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://biblio-online.ru>.  
ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>.  
ЭБС «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.  
ЭБС «Znanium.com». Режим доступа: [www.znanium.com](http://www.znanium.com).  
ЭБС «Консультант врача» Режим доступа: [www.rosmedlib.ru](http://www.rosmedlib.ru)

Лицензионное ПО (операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office) и свободно распространяемое программное обеспечение.

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная учебной мебелью, доской, экраном, проектором, переносным мультимедийным оборудованием (ноутбук), беспроводным Интернетом, лицензионным программным обеспечением.

Специально оборудованное помещение для проведения учебных занятий, укомплектованное ультразвуковым диагностическим сканером; комплексом суточного мониторинга ЭКГ; комплексом суточного АД-мониторирования.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное комплектом мебели, доской, демонстрационным оборудованием (экран, проектор), персональным компьютером с выходом в интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО/ВО – ОС ВО по специальности 31.08.49 Терапия.

Автор Колосова К.С.