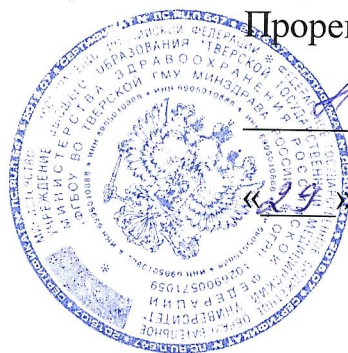


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



 Л.А. Мурашова

«29» августа 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

Разработчик рабочей программы:
Джулай Г.С., заведующий
кафедрой факультетской терапии,
д.м.н., профессор

Тверь, 2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре
3. Объем рабочей программы дисциплины
4. Компетенции, индикаторы их достижения и планируемые результаты обучения
5. Образовательные технологии
6. Самостоятельная работа обучающегося
7. Форма промежуточной аттестации
8. Содержание дисциплины
9. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах)
10. Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины)
11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, включая электронно-библиотечные системы
12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Рабочая программа дисциплины **ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА** разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности **31.08.12 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА** (уровень подготовки кадров высшей квалификации) с учётом рекомендаций примерной основной профессиональной образовательной программы ординатуры по специальности **31.08.12 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА**.

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у выпускников универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций для оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Задачами освоения дисциплины являются:

- сформировать знания, умения, навыки критического и системного анализа, определения возможностей и способов применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте;
- сформировать знания, умения, навыки руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организации процесса оказания медицинской помощи населению;
- сформировать знания, умения, навыки выстраивания взаимодействий в рамках своей профессиональной деятельности;
- сформировать знания, умения, навыки по использованию информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности и соблюдению правил информационной безопасности;
- сформировать знания, умения, навыки по проведению клинической диагностики и обследования пациентов;
- сформировать знания принципов и диагностических возможностей методов, основанных на физических факторах, в том числе механических, электрических, ультразвуковых, световых, тепловых и принципов работы диагностического оборудования;
- приобретение знаний, умений и навыков в проведении исследований, интерпретации и анализе полученных результатов, и оформлении заключения по результатам исследования;
- сформировать знания, умения, навыки по проведению и контролю эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения;
- сформировать знания, умения, навыки по проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации и организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре

Дисциплина **ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА** входит в обязательную часть блока 1 программы ординатуры.

В результате освоения программы специалитета по специальности 31.05.01 Лечебное дело, 31.05.02 Педиатрия сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

В процессе изучения дисциплины **ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА** формируются универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции для успешной профессиональной деятельности в качестве **ВРАЧА-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ДИАГНОСТА**.

3. Объем рабочей программы дисциплины составляет 27 з.е. (972 академических часов).

4. Компетенции, индикаторы их достижения и планируемые результаты обучения

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте		
УК-1.1 Критически оценивает возможности применения достижений в методах и технологиях научной коммуникации в области медицины и фармации	Знать:	- современные достижения в методах и технологиях научной коммуникации, в том числе и использованием ИТ-технологий - методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении практических задач
	Уметь:	- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач - оценивать потенциальные выигрыши или проигрыши реализации вариантов решения практических задач
	Владеть:	- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-1.2 Анализирует различные способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать:	- способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональной деятельности
	Уметь:	- анализировать различные варианты применения в профессиональной деятельности достижений в области медицины и фармации
	Владеть:	- навыками разработки различных способов применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте, в том числе при решении исследовательских и практических задач
УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению		
	Знать:	- командный подход в менеджменте, специфику групповой динамики и процесса командообразования

УК-3.1 Организует и корректирует командную работу врачей, среднего и младшего персонала	Уметь:	- организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач - корректировать работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений
	Владеть:	- технологиями построения командного менеджмента в медицинской организации - навыками корректировки командной работы врачей, среднего и младшего персонала
УК-3.2 Планирует и организует процесс оказания медицинской помощи населению	Знать:	- основы командного взаимодействия при организации процесса оказания медицинской помощи населению
	Уметь:	- анализировать организационные процессы в медицинской организации и разрабатывать предложения по повышению их эффективности при оказании медицинской помощи населению
	Владеть:	- навыками планирования и организации процесса оказания медицинской помощи населению
УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности		
УК-4.1 Выстраивает взаимодействие с пациентами в рамках своей профессиональной деятельности	Знать:	- принципы пациент-ориентированного общения с пациентом с целью постановки предварительного диагноза - алгоритм медицинского консультирования в целях разъяснения необходимой информации пациенту (его законному представителю)
	Уметь:	- устанавливать контакты и организовывать общение с пациентами, используя современные коммуникационные технологии
	Владеть:	- нормами этики и деонтологии при общении с пациентами в рамках своей профессиональной деятельности - навыками пациент-ориентированного общения в целях сбора жалоб, анамнеза жизни, анамнеза болезни у пациента (его законного представителя)
УК-4.2 Выстраивает взаимодействие с коллегами в рамках своей профессиональной деятельности	Знать:	- этические и деонтологические нормы взаимодействия с коллегами в рамках своей профессиональной деятельности
	Уметь:	- устанавливать контакты и организовывать общение с коллегами в

деятельности		соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии
	Владеть:	- навыками использования этических и деонтологических норм общения с коллегами в рамках своей профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен проводить исследование и оценку состояние функции внешнего дыхания		
ОПК-4.1 Проводит исследование функции внешнего дыхания	Знать:	- медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
	Уметь:	- определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков

		<p>при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовить пациента к проведению исследования состояния функции внешнего дыхания.
	Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - навыком определения основных медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания; - навыком подготовки пациента к проведению исследования состояния функции внешнего дыхания.
ОПК-4.2 Оценивает состояния функции внешнего дыхания	Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - нормальную и патологическую анатомию и физиологию дыхательной системы у детей и взрослых; - клинические проявления заболеваний дыхательной системы; - клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики пульмонологических заболеваний.
	Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать методы исследования состояния функции внешнего дыхания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи; - применять клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики пульмонологических заболеваний.
	Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - методами исследования состояния функции внешнего дыхания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи - навыком выбора метода обследования в соответствии с клиническими рекомендациями и стандартами по вопросам оказания медицинской помощи - навыками обеспечения безопасности диагностических манипуляций
ОПК-5. Способен проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы		
ОПК-5.1 Проводит исследование функции сердечно-сосудистой	Знать:	-медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы

системы		с помощью методов, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода; к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
	Уметь:	- определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода; к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;

		- подготовить пациента к проведению исследования состояния сердечно-сосудистой системы.
	Владеть:	- навыком определения основных медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния сердечно-сосудистой системы; - навыком подготовки пациента к проведению исследования состояния функции внешнего дыхания.
ОПК-5.2 Оценивает состояния функции сердечно-сосудистой системы	Знать	- нормальную и патологическую анатомию и физиологию органов сердечно-сосудистой системы взрослых и детей; - клинические проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы взрослых и детей; - клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы.
	Уметь	- ориентироваться в нормальной и патологической анатомии и физиологии сердечно-сосудистой системы взрослого человека (включая беременных), ребенка; - выбирать методы исследования состояния функции внешнего дыхания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи; - применять клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы.
	Владеть	- методами исследования состояния сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи; - навыком выбора метода обследования в соответствии с клиническими рекомендациями и стандартами по вопросам оказания медицинской помощи; - навыками обеспечения безопасности диагностических манипуляций.
ОПК-6. Способен проводить исследование и оценку состояния функции нервной системы		
ОПК-6.1 Проводит исследование	Знать:	- медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы

функции нервной системы		методами ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
	Уметь:	- определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы методами ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - подготовить пациента к проведению исследования состояния нервной системы.
	Владеть:	- навыком определения основных медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния нервной системы; - навыком подготовки пациента к проведению исследования состояния нервной системы.
ОПК-6.2 Оценивает состояния функции нервной системы	Знать:	- нормальную и патологическую анатомию и физиологию нервной системы взрослых и детей; - клинические проявления заболеваний нервной системы взрослых и детей; - клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики заболеваний нервной системы.
	Уметь:	- ориентироваться в нормальной и патологической анатомии и

		<p>физиологии нервной системы взрослого человека и ребенка;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать методы исследования состояния нервной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи; - применять клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики заболеваний нервной системы.
	Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - методами исследования состояния сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи; - навыком выбора метода обследования в соответствии с клиническими рекомендациями и стандартами по вопросам оказания медицинской помощи; - навыками обеспечения безопасности диагностических манипуляций.
<p>ОПК-7. Способен проводить исследование и оценку состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения</p>		
<p>ОПК-7.1 Проводит исследование функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения</p>	Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики, в том числе при проведении функциональных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
	Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики, в том числе при проведении функциональных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания

		<p>медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовить пациента к проведению исследования состояния пищеварительной системы; - подготовить пациента к проведению исследования состояния мочеполовой системы; - подготовить пациента к проведению исследования состояния эндокринной системы; - подготовить пациента к проведению исследования состояния органов кроветворения.
	Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - навыком определения основных медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения; - навыком подготовки пациента к проведению исследования состояния пищеварительной системы; - подготовить пациента к проведению исследования состояния мочеполовой системы; - подготовить пациента к проведению исследования состояния эндокринной системы; - подготовить пациента к проведению исследования состояния органов кроветворения.
<p>ОПК-7.2 Оценивает состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения</p>	Знать	<ul style="list-style-type: none"> - нормальную и патологическую анатомию и физиологию пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения; - клинические проявления заболеваний пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения;

		- клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики заболеваний пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения.
	Уметь	- ориентироваться в нормальной и патологической анатомии и физиологии пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения взрослого человека и ребенка; - выбирать методы исследования состояния пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи; - применять клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики заболеваний пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения.
	Владеть	- методами исследования состояния пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи; - навыком выбора метода обследования в соответствии с клиническими рекомендациями и стандартами по вопросам оказания медицинской помощи; - навыками обеспечения безопасности диагностических манипуляций.
ПК-1. Способен к проведению функциональной диагностики состояния органов и систем организма человека		
ПК-1.1 Проводит исследование и оценивает состояния функции внешнего дыхания	Знать:	- методы исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, диагностические возможности их проведения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;

		<ul style="list-style-type: none"> - принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации; - методики проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, подготовки пациента к исследованиям; - теоретические основы методов исследований функции внешнего дыхания, в том числе, спирометрии, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методов вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, оценки газового состава крови и кислотно-основного состояния крови, в том числе с использованием лекарственных, функциональных проб; - особенности проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания у детей; - клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями органов дыхания.
	<p>Уметь:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проводить исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой и иными методами оценки функционального состояния внешнего дыхания в соответствии с

		<p>действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания.
	Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой.
<p>ПК-1.2 Проводит исследование и оценивает состояния функции сердечно-сосудистой системы</p>	Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации; - принципы формирования нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, в том числе у детей; - электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методика анализа электрокардиограммы и оформления заключения; - принципы регистрации электрической активности проводящей системы

сердца, поверхностного электрокардиографического картирования, внутрисердечного электрофизиологического исследования, дистанционного наблюдения за показателями, получаемыми имплантируемыми антиаритмическими устройствами, модификации ЭКГ (дисперсионная ЭКГ по низкоамплитудным флуктуациям, векторкардиография, ортогональная ЭКГ, ЭКГ высокого разрешения, оценка variability сердечного ритма по данным ритмограммы), принципы выполнения и интерпретации результатов чреспищеводной ЭКГ и электрической стимуляции предсердий;

- режимы мониторинга ЭКГ (холтеровского мониторинга), варианты анализа получаемой информации, признаки жизненно опасных нарушений;
- режимы эхокардиографического исследования, включая доплерэхокардиографию, чреспищеводную эхокардиографию, эхокардиографию с физической нагрузкой и с фармакологической нагрузкой (стрессэхокардиография), тканевое доплеровское исследование, трехмерную эхокардиографию, эхокардиографию чреспищеводную интраоперационную, ультразвуковое исследование коронарных артерий (в том числе, внутрисосудистое), программы обработки результатов;
- варианты ультразвукового исследования сосудов, включая: ультразвуковую доплерографию (далее - УЗДГ), УЗДГ с медикаментозной пробой, УЗДГ методом мониторинга, УЗДГ транскраниальную с медикаментозными пробами, УЗДГ транскраниальную артерий методом мониторинга, УЗДГ транскраниальную артерий посредством мониторинга методом микроэмболодетекции, ультразвуковой доплеровской локализации газовых пузырьков; УЗДГ сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, дуплексное сканирование (далее - ДС) аорты, ДС экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС интракраниальных отделов

		<p>брахиоцефальных артерий, ДС брахиоцефальных артерий, лучевых артерий с проведением ротационных проб, ДС артерий и вен верхних и нижних конечностей, УЗДГ сосудов глаза, ДС сосудов челюстно-лицевой области, триплексное сканирование (далее - ТС) вен, ТС нижней полой вены, подвздошных вен и вен нижних конечностей, ДС транскраниальное артерий и вен, ДС транскраниальное артерий и вен с нагрузочными пробами, внутрисосудистое ультразвуковое исследование;</p> <ul style="list-style-type: none"> - функциональные и клинические методы исследования состояния сердечно-сосудистой системы, диагностические возможности и способы их проведения; - принципы и область применения реографии, в том числе компьютерной реографии, реовазографии с медикаментозными пробами; - методические подходы к оценке центральной и легочной гемодинамики, центрального артериального давления, общего периферического сопротивления, легочного сосудистого сопротивления; - метод наружной кардиотокографии плода: основы метода, проведение, клиническое значение; - принципы использования новых методов исследования сердечно-сосудистой системы, в том числе магнитокардиографии, векторкардиографии; - методики подготовки пациента к исследованию; - виды и методики проведения нагрузочных, функциональных и лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы, оценка результатов, оформление заключения; - особенности проведения исследования и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы у лиц разного возраста, в том числе у детей.
	Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - проводить исследования: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительное мониторирование ЭКГ по

		<p>Холтеру, длительное мониторирование артериального давления, полифункциональное (кардиореспираторное) мониторирование, эхокардиографию (трансторакальную, чреспищеводную, нагрузочную), наружную кардиотокографию плода, ультразвуковое исследование сосудов; оценивать эластические свойства сосудистой стенки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; - выполнять нагрузочные и функциональные пробы (велоэргометрия, тредмил-тест, лекарственные пробы, пробы оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы); анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; - выполнять суточное и многосуточное мониторирование электрокардиограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; - выполнять трансторакальную эхокардиографию, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; - выполнять ультразвуковое исследование сосудов: головного мозга (экстракраниальных и интракраниальных сосудов), сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, аорты, сосудов внутренних органов, применять функциональные пробы, оценивать и анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; - выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики;
	Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - навыком подготовки пациента к исследованию состояния функции сердечно-сосудистой системы; - навыком проведения исследований функции сердечно-сосудистой

		<p>системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб;</p> <p>- навыком анализа полученных результатов, оформления заключения по результатам исследования, в том числе: ЭКГ, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода;</p> <p>- навыком выполнения нагрузочных и функциональных проб (велоэргометрия, тредмил-тест, лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы) и интерпретация результатов.</p>
<p>ПК-1.3 Проводит исследование и оценивает состояния функции нервной системы</p>	<p>Знать:</p>	<p>- принципы и диагностические возможности методов исследований нервной системы, в том числе: ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, в том числе компьютерной - реоэнцефалографии, ультразвукового исследования головного мозга, ультразвукового исследования периферических нервов, паллестезиометрии, транскраниальной магнитной стимуляции (далее - ТМС) головного мозга, нейросонографии, термографии, стабиллометрии;</p>

		<ul style="list-style-type: none">- принципы регистрации моторных вызванных потенциалов (далее - ВП), регистрации соматосенсорных ВП, регистрации ВП коры головного мозга одной модальности (зрительных, когнитивных, акустических стволовых), теста слуховой адаптации, исследования коротколатентных, среднелатентных и длиннолатентных ВП, вызванной отоакустической эмиссии;- принципы и диагностические возможности методов компьютерной паллестезиометрии, компьютерной термосенсометрии, компьютерного инфракрасного термосканирования, транскутанной оксиметрии, инфракрасной термографии;- принципы и диагностические возможности мультимодального интраоперационного нейрофизиологического мониторинга;- принципы и диагностические возможности полисомнографического исследования, электроокулографии;- принципы предварительной подготовки нативной электроэнцефалограммы для выполнения количественных методов анализа ЭЭГ (спектрального, когерентного, трехмерной локализации), включая режимы фильтрации;- принципы метода и диагностические возможности электромиографии (далее - ЭМГ) игольчатой, ЭМГ накожной, ЭМГ стимуляционной: срединного нерва, локтевого нерва, лучевого нерва, добавочного нерва, межреберного нерва, диафрагмального нерва, грудных нервов, ЭМГ игольчатыми электродами крупных мышц верхних и нижних конечностей, лица, локтевого, лучевого, добавочного межреберного нервов, электродиагностики (определение электровозбудимости - функциональных свойств - периферических двигательных нервов и скелетных мышц, лицевого, тройничного нервов и мимических и жевательных мышц);- принцип проведения пробы с ритмической стимуляцией для оценки
--	--	---

	<p>нейромышечной передачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы и диагностические возможности методов нейросонографии, ультразвукового исследования головного мозга (эхоэнцефалография (А-режим), транстемпоральная ультрасонография (В-режим)), ультразвукового исследования головного мозга интраоперационного, ультразвукового исследования кровотока (флоуметрия) в артериях головного мозга интраоперационного, ультразвукового исследования спинного мозга, ультразвукового исследования периферических нервов; - принципы и диагностические возможности ЭЭГ с функциональными пробами, мониторинг ЭЭГ, в том числе в условиях отделения реанимации и операционной, методика оценки их результатов; - особенности проведения исследований и оценки состояния функции нервной системы у детей; - методика подготовки пациента к исследованию; - основные клинические проявления заболеваний центральной и периферической нервной системы.
<p>Уметь:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проводить исследования нервной системы методами ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов; - проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты; - выявлять по данным ЭЭГ общемозговые, локальные и другие патологические изменения, составлять описание особенностей электроэнцефалограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; - использовать в процессе анализа ЭЭГ по медицинским показаниям компьютерные количественные методы обработки ЭЭГ, в том числе, спектральный, когерентный анализ с топографическим картированием, методику трехмерной локализации источника патологической

		<p>активности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять регистрацию ЭЭГ согласно протоколу подтверждения смерти мозга.
	Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - навыком подготовки пациента к исследованию состояния функции нервной системы; - навыком проведением ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов исследования головного мозга; - навыком проведения и интерпретации ЭЭГ и видеоэлектроэнцефалограммы, оформление протокола исследования и оформление заключения; - навыком проведением ЭЭГ с функциональными нагрузками и интерпретация электроэнцефалограммы при функциональных пробах; - навыком проведения электромиографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов; - навыком проведения реоэнцефалографии с функциональными нагрузками и лекарственными пробами, интерпретацией результатов; - навыком анализа полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования.
<p>ПК-1.4 Проводит исследование и оценивает состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения</p>	Знать	<ul style="list-style-type: none"> - принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование, правила его эксплуатации; - правила подготовки пациента к исследованию; - основные клинические проявления заболеваний пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения;
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты; - анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования.
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - навыком подготовки пациента к исследованиям состояния функции

		<p>пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения;</p> <p>- навыком интерпретации полученных результатов, клинической оценки, составление программы дальнейшего исследования пациента для постановки диагноза и определения тактики лечения и реабилитации.</p>
--	--	--

5. Образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций: лекция-визуализация, разбор клинических случаев, посещение врачебных конференций, консилиумов, участие в научно-практических конференциях, деловая и ролевая учебная игра, практическое занятие «круглый стол», занятие-конференция, дебаты. Встречи с работодателями (главными врачами медицинских организаций, представителями Министерства здравоохранения Тверской области).

6. Самостоятельная работа обучающегося

Целью самостоятельной работы обучающихся является: формирование и закрепление универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в процессе своей профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа обучающегося включает:

- самостоятельный прием в отделении функциональной (ультразвуковой) диагностики на базе Университетской клиники Тверского ГМУ, ГБУЗ ОКБ;
- работа в электронной системе БАРС;
- участие в клинических разборах, консультациях специалистов, консилиумах;
- подготовку к практическим занятиям;
- подготовку к промежуточной и государственной итоговой аттестации;
- подготовку рефератов, презентаций и сообщений для выступлений на конференциях;
- работу с Интернет-ресурсами;
- работу с отечественной и зарубежной научно-медицинской литературой;
- работу с компьютерными программами;
- создание информационных бюллетеней для пациентов;
- ночные (вечерние) дежурства по стационару совместно с врачом.

7. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой, экзамен.

8. Содержание дисциплины

Модуль 1. Организация службы функциональной диагностики.

1.1. Приоритеты развития здравоохранения в России.

1.2. Приказы МЗ РФ и Постановления Правительства РФ, регулирующие службу функциональной диагностики.

1.3. Организация работы кабинетов функциональной диагностики в ЛПУ.

Модуль 2. Электрокардиография.

2.1. Теоретические основы электрокардиографии.

- 2.2. Анализ ЭКГ.
- 2.3. Характеристика нормальной ЭКГ.
- 2.4. ЭКГ при гипертрофии и перегрузке сердца.
- 2.5. Нарушения внутрижелудочковой проводимости в системе Гисса-

Пуркинье.

- 2.6. Синдромы предвозбуждения желудочков.
- 2.7. ЭКГ при ишемической болезни сердца.
- 2.8. ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости.
- 2.9. Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях.
- 2.10 Суточное мониторирование ЭКГ.
- 2.11 Стресс-ЭКГ (велозргометрия, тредмил).
- 2.12 Электрофизиологическое исследование сердца.

Модуль 3. Основы эхокардиографии.

- 3.1. Общие вопросы эхокардиографии.
- 3.2. Частные вопросы эхокардиографии (диагностика клапанных пороков, ИБС, кардиомиопатий и других заболеваний сердца).

Модуль 4. Функциональная диагностика сосудистой системы.

4.1. Методы исследования гемодинамики (реография, объемная компрессионная осциллометрия).

- 4.2. Суточное мониторирование артериального давления.
- 4.3. Основы ультразвукового исследования сосудистой системы.

Модуль 5. Функциональная диагностика системы дыхания.

- 5.1. Спирометрия.
- 5.2. Пикфлоуметрия.
- 5.3. Пульсоксиметрия.
- 5.4. Оценка газового и кислотно-основного состояния крови.

Модуль 6. Функциональная диагностика состояния нервной системы.

- 6.1. Кардиоинтервалография.
- 6.2. Реоэнцефалография.
- 6.3. Электроэнцефалография.
- 6.4. Электромиография.

9. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах)

Номера разделов дисциплины (модулей) и тем	Аудиторные занятия		Всего часов на аудиторную работу	Самостоятельная работа обучающегося	Итого часов	Индикаторы достижения компетенций	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения**	Формы текущего контроля успеваемости***
	занятия лекцион-ного типа	клинико-практические (семинарские) занятия						
1. Организация службы функциональной диагностики.						УК-1.1, УК-1.2 УК-3.1, УК-3.2, УК-4.1, УК-4.2		
1.1.	2	24	26	12	38	ОПК-4.1, ОПК-4.2	ЗК, НПК	Т, С, ЗС
1.2.	2	24	26	12	38	ОПК-5.1, ОПК-5.2 ОПК-6.1, ОПК-6.2	Д, ДИ, РИ, КС, ВК, НПК, Д	Т, С, ЗС
1.3.	2	12	14	6	20	ОПК-7.1, ОПК-7.2 ПК-1.1, ПК-1.2	Д, ДИ, РИ, КС, ВК, НПК, Д	Т, С, ЗС
Зачет		6	6	6	12	ПК-1.3, ПК-1.4		Т, С, ЗС
2. Электрокардиография.						УК-1.1, УК-1.2 УК-3.1, УК-3.2, УК-4.1, УК-4.2		
2.1.	2	24	26	12	38	ОПК-4.1, ОПК-4.2	ЗК	Т, С, ЗС
2.2.		18	18	6	24	ОПК-5.1, ОПК-5.2	ЗК, ВК, НПК	Т, С, ЗС
2.3.		18	18	12	30	ОПК-6.1, ОПК-6.2	ЗК, КС, ВК, НПК	Т, С, ЗС
2.4.		24	24	6	30	ОПК-7.1, ОПК-7.2 ПК-1.1, ПК-1.2	Д, ДИ, РИ, КС, ВК, НПК	Т, С, ЗС
2.5		18	18	6	24	ПК-1.3, ПК-1.4		
2.6		18	18	12	30			
2.7		18	18	6	24			
2.8		18	18	12	30			
2.9		18	18	6	24			
2.10		24	24	12	36			
2.11		18	18	12	30			
2.12		24	24	12	36			
Зачет		6	6	6	12			

3.Основы эхокардиографии.						УК-1.1, УК-1.2 УК-3.1, УК-3.2, УК-4.1, УК-4.2		
3..1.	2	18	20	12	32	ОПК-4.1, ОПК-4.2	ДИ, РИ, КС, ВК, НПК	Т, С, ЗС
3..2.		24	24	12	36	ОПК-5.1, ОПК-5.2 ОПК-6.1, ОПК-6.2	Д, ДИ, РИ, КС, ВК, НПК	Т, С, ЗС
Зачет		6	6	6	12	ОПК-7.1, ОПК-7.2 ПК-1.1, ПК-1.2 ПК-1.3, ПК-1.4		Т, С, ЗС
4.Функциональная диагностика сосудистой системы.						УК-1.1, УК-1.2 УК-3.1, УК-3.2, УК-4.1, УК-4.2		
4.1.	2	24	26	12	38	ОПК-4.1, ОПК-4.2	ЗК	Т, С, ЗС
4.2		18	18	12	30	ОПК-5.1, ОПК-5.2		
4.3		24	24	12	36	ОПК-6.1, ОПК-6.2		
Зачет		6	6	6	12	ОПК-7.1, ОПК-7.2 ПК-1.1, ПК-1.2 ПК-1.3, ПК-1.4		Т, С, ЗС
5.Функциональная диагностика системы дыхания.						УК-1.1, УК-1.2 УК-3.1, УК-3.2, УК-4.1, УК-4.2		
5.1.	2	24	26	6	30	ОПК-4.1, ОПК-4.2	ЗК	Т, С, ЗС
5.2.		24	24	12	36	ОПК-5.1, ОПК-5.2 ОПК-6.1, ОПК-6.2	ЛВ, Д, ДИ, РИ, КС, ВК, НПК	Т, С, ЗС
5.3.		12	12	6	18	ОПК-7.1, ОПК-7.2 ПК-1.1, ПК-1.2 ПК-1.3, ПК-1.4	Д, ДИ, РИ, КС, ВК, НПК	Т, С, ЗС
5.4.	2	24	26	12	38		Д, ДИ, РИ, КС, ВК, НПК	Т, С, ЗС
Зачет		6	6	6	12			Т, С, ЗС
6.Функциональная диагностика состояния нервной системы.						УК-1.1, УК-1.2 УК-3.1, УК-3.2,		

6.1.	2	24	26	12	38	УК-4.1, УК-4.2 ОПК-4.1, ОПК-4.2	ЗК, КС, ВК, НПК	Т, С, ЗС
6.2.		24	24	12	36	ОПК-5.1, ОПК-5.2 ОПК-6.1, ОПК-6.2	ЗК, КС, ВК, НПК	Т, С, ЗС
6.3		24	24	12	36	ОПК-7.1, ОПК-7.2		
6.4		24	24	12	36	ПК-1.1, ПК-1.2		
Зачет		6	6	6	12	ПК-1.3, ПК-1.4		Т, С, ЗС
Промежуточная аттестация		6	6	6	12			Т, С
ИТОГО	18	630	648	324	972			

****Образовательные технологии, способы и методы обучения** (с сокращениями): лекция-визуализация (ЛВ), занятие – конференция (ЗК), дебаты (Д), деловая и ролевая учебная игра (ДИ, РИ), разбор клинических случаев (КС), посещение врачебных конференций, консилиумов (ВК), участие в научно-практических конференциях (НПК), практическое занятие «круглый стол» (ЗК).

*****Формы текущего контроля успеваемости** (с сокращениями): Т – тестирование, ЗС – решение ситуационных задач, С – собеседование по контрольным вопросам.

10. Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины)

Оценка уровня сформированности компетенций включает следующие формы контроля:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточную аттестацию.

1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Примеры заданий в тестовой форме:

Выберите один или несколько правильных ответов.

1. Проба с физической нагрузкой для выявления ишемии миокарда считается положительной, если она прекращена в связи

- 1) с повышением АД выше 230/120 мм рт.ст.
- 2) с достижением субмаксимальной возрастной ЧСС
- 3) с отказом больного от исследования
- 4) с появлением на ЭКГ депрессии ST на 1 мм и более

Эталон ответа: 4

2. Проба с физической нагрузкой для выявления ишемии миокарда считается отрицательной, если она прекращена в связи

- 1) с повышением АД выше 230/120 мм рт.ст.
- 2) с отказом больного от исследования
- 3) с достижением субмаксимальной возрастной ЧСС
- 4) с появлением на ЭКГ депрессии ST на 1 мм и более

Эталон ответа: 3

3. Холтеровское мониторирование является методом выбора для диагностики

- 1) стенокардии напряжения
- 2) острого коронарного синдрома
- 3) вазоспастической стенокардии
- 4) нарушений сердечного ритма

Эталон ответа: 3, 4

Критерии оценки заданий в тестовой форме:

Из 10 предложенных заданий в тестовой форме даны правильные ответы:

- 70% и менее правильных ответов – оценка «неудовлетворительно»;
- 71-80% правильных ответов – оценка «удовлетворительно»;
- 81-90% правильных ответов – оценка «хорошо»;
- 91-100% правильных ответов – оценка «отлично».

Примеры контрольных вопросов для собеседования:

1. Организация работы отделений (кабинетов) функциональной диагностики.
2. Права и обязанности врача функциональной диагностики.
3. Основные приборы для исследования состояния бронхолегочной системы.
4. Основные приборы для исследования состояния сердечно-сосудистой системы.
5. Основные приборы для исследования состояния нервной системы.

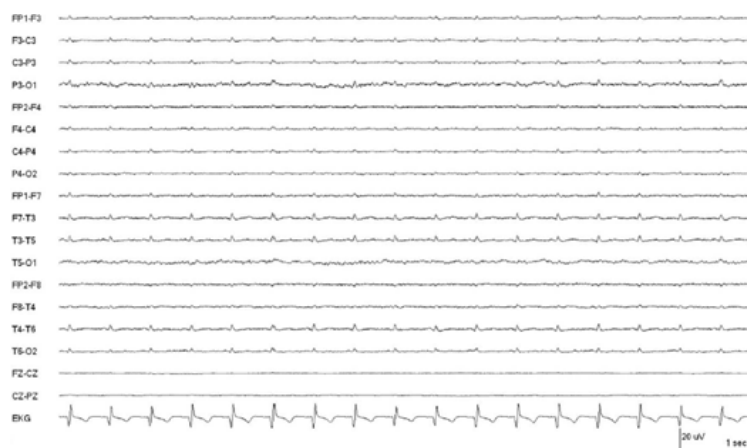
Критерии оценки при собеседовании по контрольным вопросам:

- «зачтено» – обучающийся подробно отвечает на теоретические вопросы;
- «не зачтено» – обучающийся не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки.

Примеры ситуационных задач:

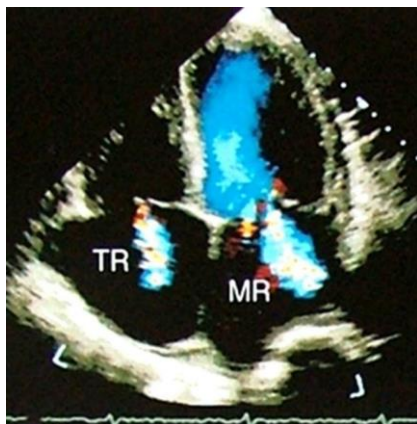
Задача 1. Женщина, 50 лет. Жалоб не предъявляет из-за тяжести состояния. Из анамнеза известно, что длительное время страдает нарушениями ритма сердца по типу АВ блокады с эпизодами МЭС. Внезапно упала, потеряла сознание, развился судорожный синдром, остановка сердца. В настоящее время состояние крайне тяжелое, дыхание обеспечивается с помощью ИВЛ. В неврологическом статусе: атония мышц, полная арефлексия, мидриаз, гипотермия, АД поддерживается медикаментозно.

Задание:



1. Провести регистрацию ЭЭГ.
2. Дать заключение.
3. Сформулировать прогноз для пациента.

Задача 2.



Задание:

В каком режиме зарегистрирована ДЭХОКГ? Что визуализируется на данном рисунке?

Какая степень митральной и трикуспидальной регургитации? Является ли она физиологической?

С какой патологией следует дифференцировать?

Критерии оценки при решении ситуационных задач:

«Отлично» – правильно выставлен диагноз с учетом принятой классификации, правильные ответы на вопросы с привлечением лекционного материала, учебника и дополнительной литературы.

«Хорошо» – правильно выставлен диагноз, но допущены неточности при его обосновании и несущественные ошибки при ответах на вопросы.

«Удовлетворительно» – высказано предположение о заболевании, но не выставлен диагноз в соответствии с классификацией. Допущены существенные ошибки при ответе на вопросы, продемонстрированы поверхностные знания предмета.

«Неудовлетворительно» – не сформулирован диагноз или неправильно выставлен диагноз. Нет ответа на большинство вопросов задачи и дополнительных вопросов.

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

1 этап – выполнение заданий в тестовой форме

Примеры заданий в тестовой форме:

Выберите один или несколько правильных ответов.

1. В случае появления электрокардиографических признаков ишемии миокарда во время проведения стресс-теста с физической нагрузкой пробу считают

- 1) экзистенциальной
- 2) неинформативной
- 3) положительной
- 4) отрицательной

5) сомнительной
Эталон ответа: 3

1. Проба с физической нагрузкой для выявления ишемии миокарда считается положительной, если она прекращена в связи:

- 1) с повышением АД выше 230/120 мм рт.ст.
- 2) с достижением субмаксимальной возрастной ЧСС;
- 3) с отказом больного от исследования;
- 4) с появлением на ЭКГ депрессии ST на 1 мм и более

Эталон ответа: 4

2. Проба с физической нагрузкой для выявления ишемии миокарда считается отрицательной, если она прекращена в связи:

- 1) с повышением АД выше 230/120 мм рт.ст.
- 2) с отказом больного от исследования;
- 3) с достижением субмаксимальной возрастной ЧСС;
- 4) с появлением на ЭКГ депрессии ST на 1 мм и более.

Эталон ответа: 3

3. Холтеровское мониторирование является методом выбора для диагностики:

- 1) стенокардии напряжения
- 2) острого коронарного синдрома
- 3) вазоспастической стенокардии
- 4) нарушений сердечного ритма

Эталон ответа: 3, 4

Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме:

Из 50 предложенных заданий в тестовой форме даны правильные ответы:
70% и менее правильных ответов – оценка «неудовлетворительно»;
71-80% правильных ответов – оценка «удовлетворительно»;
81-90% правильных ответов – оценка «хорошо»;
91-100% правильных ответов – оценка «отлично».

2 этап - проверка освоения практических навыков

Перечень практических навыков:

1. Наложить электроды для снятия ЭКГ.
2. Провести суточное мониторирование больного.
3. Наложить электроды для ЭЭГ.
4. Провести спирометрию.
5. Провести ультразвуковое доплеровское исследование сосудов.
6. Провести эхокардиографию.
7. Провести реоэнцефалографию.
8. Провести реовазографию сосудов верхних конечностей.
9. Провести реовазографию сосудов нижних конечностей.

Критерии оценки выполнения практических навыков:

«Зачтено» – полное и правильное обследование пациента, обоснование диагноза и назначение адекватной терапии, полный ответ на практический вопрос, правильная трактовка лабораторных исследований.

«Не зачтено» – неполное обследование пациента, не выставлен или неправильный диагноз, не обосновано обследование и лечение, допускает грубые ошибки. Правильный ответ на практический вопрос, неправильная интерпретации лабораторных исследований.

«Не зачтено» – неполное обследование пациента, не выставлен или неправильный диагноз, не обосновано обследование и лечение, допускает грубые ошибки. Правильные ответ на практический вопрос и интерпретация лабораторных исследований.

«Не зачтено» – неполное обследование пациента, не выставлен или неправильный диагноз, не обосновано обследование и лечение, допускает грубые ошибки. Нет ответа на практический вопрос, правильная интерпретация лабораторных исследований.

«Не зачтено» – неполное обследование пациента, не выставлен или неправильный диагноз, не обосновано обследование и лечение, допускает грубые ошибки. Нет ответа на практический вопрос и интерпретации лабораторных исследований.

3 этап – итоговое собеседование по ситуационным задачам:

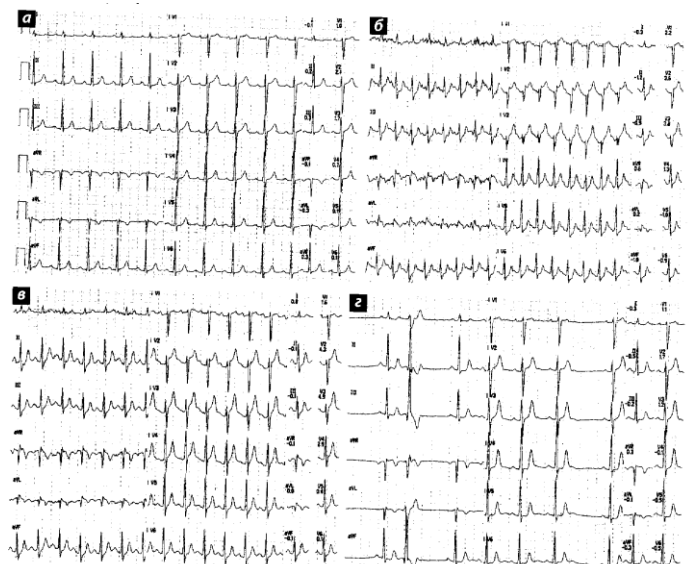
Примеры ситуационных задач:

Задача 1.

Больной С. 33 лет, поступил с жалобами на впервые возникшую боль за грудиной при ходьбе (100-105 м), приеме пищи, редко – в покое.

С диагнозом ИБС, впервые возникшая стенокардия напряжения после 10 дней лечения и стабилизации состояния (отсутствие болевого синдрома и изменений ЭКГ покоя) проведена ВЭМ.

а) ЭКГ в покое; б) ЭКГ при пороговой нагрузке 125 Вт: жалобы на боль за грудиной; в) ЭКГ 1-й минуты восстановления; г) ЭКГ 5-й минуты восстановления.



Вопросы:

Охарактеризуйте изменения ЭКГ на каждом этапе. Охарактеризуйте пробу.

Определите дополнительное обследование.

Задача 2. Функциональная диагностика в гинекологии

Мужчина 79 лет находился в гериатрическом отделении стационара.

Жалобы: на одышку при малой физической нагрузке, отеки голеней, снижение слуха, памяти, зрения, боли в коленных суставах.

Анамнез заболевания: Длительное время страдает хроническим бронхитом, систематически принимает сальбутамол, беклазон. В 2006 г. перенес правостороннюю верхнедолевую пневмонию. Ухудшение состояния в течение последних 5 дней, когда усилилась одышка в покое и при незначительной физической нагрузке.

Анамнез жизни: АГ 3 стадии, 2 степени, риск ССО 4; ИБС. Стентирование передней межжелудочковой ветви в 2016г. Постоянная форма фибрилляции предсердий; ХСН II А стадии, II ФК (NYHA);

хронический бронхит курильщика; стаж курения 60 лет, не курит с 2014г. Объективный статус: Состояние средней тяжести. Рост 180 см, масса тела 87 кг.

Ходит медленно с опорой на трость, себя обслуживает. Невыраженный цианоз губ. Кожные покровы обычной окраски и влажности. Отеки голеней.

Система органов дыхания: грудная клетка бочкообразная. Границы легких в пределах нормы. Коробочный перкуторный звук над всей поверхностью легких. Дыхание диффузно ослабленное, выслушиваются единичные сухие свистящие хрипы, ЧДД 19 в 1 мин. Сердечно-сосудистая система: область сердца не изменена. Смещение границ сердца влево. Тоны приглушены, аритмичные. ЧСС ~ 68 уд/мин. АД 130/80 мм рт.ст.

Система пищеварения: язык влажный, обложен белым налетом. Живот мягкий, безболезненный. Печень по краю реберной дуги. Селезенка не пальпируется.

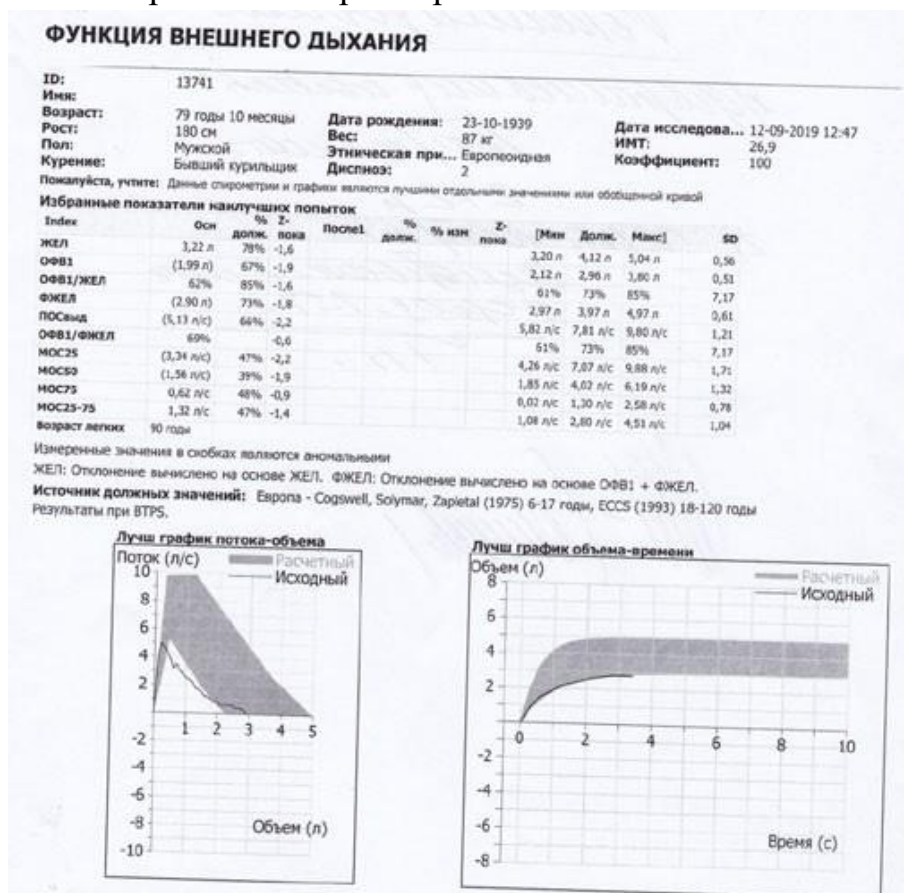
Система мочевыделения: область почек не изменена, мочеиспускание свободное, учащенное, безболезненное, контролирует. Симптом поколачивания отрицательный собоих сторон.

Неврологический статус: больной контактен, ориентирован в пространстве и времени. Очаговой неврологической симптоматики не выявлено.

Неврологический статус: больной контактен, ориентирован в пространстве и времени. Очаговой неврологической симптоматики не выявлено.

Задание:

1. Определить необходимые методы исследования.
2. Провести спирометрию



3. Сформировать заключение и определить необходимость проведения бронходилатационного теста
- Бронходилатационный тест с β_2 -агонистом

ФВ1	,05л	9%	=	КБД 2,03%
-----	------	----	---	--------------

4. Оценить бронходилатационный тест
2. Дать рекомендации по коррекции терапии.

Критерии оценки собеседования по ситуационным задачам:

«Отлично» – правильно выставлен диагноз с учетом принятой классификации, правильные ответы на вопросы с привлечением лекционного материала, учебника и дополнительной литературы.

«Хорошо» – правильно выставлен диагноз, но допущены неточности при его обосновании и несущественные ошибки при ответах на вопросы.

«Удовлетворительно» – высказано предположение о заболевании, но не выставлен диагноз в соответствии с классификацией. Допущены существенные ошибки при ответе на вопросы, продемонстрированы поверхностные знания предмета.

«Неудовлетворительно» – не сформулирован диагноз или неправильно выставлен диагноз. Нет ответа на большинство вопросов задачи и дополнительных вопросов.

Критерии оценки промежуточной аттестации:

«Отлично»:

91-100% правильных ответов заданий в тестовой форме, зачтены практические навыки, решение ситуационной задачи с оценкой «отлично».

«Хорошо»:

1. 81-90% правильных ответов в тестовой форме, зачтены практические навыки, решение ситуационной задачи с оценкой «хорошо»;

2. 91-100% правильных ответов в тестовой форме, зачтены практические навыки, решение ситуационной задачи с оценкой «удовлетворительно»;

3. 71-80% правильных ответов в тестовой форме, зачтены практические навыки, решение ситуационной задачи с оценкой «отлично».

«Удовлетворительно»:

1. 71-80% правильных ответов в тестовой форме, зачтены практические навыки, решение ситуационной задачи с оценкой «удовлетворительно»;

2. 91-100% правильных ответов в тестовой форме, не зачтены практические навыки, решение ситуационной задачи с оценкой «отлично»;

3. 81-90% правильных ответов в тестовой форме, зачтены практические навыки, решение ситуационной задачи с оценкой «удовлетворительно».

«Неудовлетворительно»:

1. 70% и менее правильных ответов в тестовой форме, не зачтены практические навыки, решение ситуационной задачи с оценкой «неудовлетворительно»;

2. 70% и менее правильных ответов в тестовой форме, не зачтены практические навыки, решение ситуационной задачи с оценкой «удовлетворительно»;

3. 71-80% правильных ответов в тестовой форме, не зачтены практические навыки, решение ситуационной задачи с оценкой «неудовлетворительно»;

4. 81-90% правильных ответов в тестовой форме, не зачтены практические навыки, решение ситуационной задачи с оценкой «неудовлетворительно».

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, включая электронно-библиотечные системы

а) основная литература:

1. Функциональная диагностика : национальное руководство / ред. Н. Ф. Берестень, В. А. Сандриков, С. И. Федорова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 781 с.: рис., табл. - ISBN 978-5-9704-4242-5. - URL: Электронный каталог - Функциональная диагностика - Absorac (tvgnu.ru)

2. Функциональная диагностика : национальное руководство / под ред. Н. Ф. Берестень, В. А. Сандрикова, С. И. Федоровой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 784 с. - ISBN 978-5-9704-6697-1. - URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970466971.html> (дата обращения: 08.09.2023). - Режим доступа : по подписке. - Текст: электронный.

б) дополнительная литература:

1. Руководство по электрокардиографии / В.Н. Орлов. – 9-е изд. испр. – Москва : Медицинское информационное агентство, 2017. – 560 с.

2. Клинические нормы. Эхокардиография / А.Л. Бобров. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 80 с.

3. Спирометрия: руководство для врачей. / П.В. Стручков, Д.В. Дроздов, О.Ф. Лукина. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 112 с.

4. Клиническая электроэнцефалография. Фармакоэлектроэнцефалография. /Л.Н. Неробкова, Г.Г. Авакян, Т.А. Воронина, Г.Н. Авакян. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. -288 с.

в) электронные образовательные ресурсы

1. Степанов, В. Медицинские электронные библиотеки [Электронный ресурс] / В. Степанов. - Электрон. дан. - [Б. м.], 2004. - Режим доступа: <http://www.clib.yar.ru>. - Загл. с экрана.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Приложение

2. Лицензионное программное обеспечение

1. Microsoft Office 2013:

- Access 2013;
- Excel 2013;
- Outlook 2013;
- PowerPoint 2013;
- Word 2013;
- Publisher 2013;
- OneNote 2013.

2. Комплексные медицинские информационные системы «КМИС. Учебная версия» (редакция Standart) на базе IBM Lotus.

3. Программное обеспечение для тестирования обучающихся SUNRAV TestOfficePro.

3. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа. – Режим доступа: www.geotar.ru.
- электронная библиотека «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);
- электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений (www.informuo.ru);
- университетская библиотека on-line (www.biblioclub.ru);
- информационно-поисковая база Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>);
- сводный каталог Корбис (Тверь и партнеры) (<http://www.corbis.tverlib.ru>);
- электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова;
- бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>;
- официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <http://www.rosminzdrav.ru>;
- Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru/>;
- официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации // <http://минобрнауки.рф/>.
- Врачи РФ. Общероссийская социальная сеть. (<http://vrachirf.ru/company-announce-single/6191>)

