

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

Медицинский факультет

Кафедра факультетской терапии

СОГЛАСОВАНО
Руководитель образовательной
программы
_____ **М. А. Уметов**

« ____ » _____ 20 ____ г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан Медицинского
факультета _____ **И.А.Мизиев**

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1 «Теоретические основы функциональной диагностики»

Специальность

31.08.12 Функциональная диагностика

подготовка кадров высшей квалификации

Квалификация выпускника

Врач – функциональный диагност

Форма обучения

Очная

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.1 «Теоретические основы функциональной диагностики» / сост. М.Х.Курданова – *Нальчик*: ФГБОУ ВО КБГУ, 2019, с.23

Рабочая программа дисциплины предназначена для преподавания дисциплины базовой части обучающимся очной формы обучения по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика 1 семестра 1 года обучения.

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 августа 2014 г. N1054.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО	4
3.	Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	4
4.	Содержание и структура дисциплины (модуля)	5
5.	Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации	11
6.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	15
7.	Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	16
7.1.	<i>Основная литература</i>	<i>16</i>
7.2.	<i>Дополнительная литература</i>	<i>16</i>
7.3.	<i>Периодические издания (газета, вестник, бюллетень, журнал)</i>	<i>17</i>
7.4.	<i>Интернет-ресурсы</i>	<i>17</i>
8.	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	22
9.	Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины (модуля)	23

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цели: приобретение необходимых знаний, умений и практических навыков работы с диагностической аппаратурой, определенных программой обучения для достижения уровня компетенции и выполнения функций, предусмотренных требованиями квалификационной характеристики специалиста – врача функциональной диагностики для выполнения диагностических исследований.

Задачи:

Изучить:

- анатомию
- подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего проводить дифференциально-диагностический поиск;
- физиологию
- метрологические характеристики аппаратуры для функциональных исследований
- технику безопасности при работе с функционально-диагностической аппаратурой.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Теоретические основы функциональной диагностики» относится к базовой части Блока 1, осваивается в 1 семестре 1 года обучения.

Требования к уровню подготовки:

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками: анатомия, физиология, терапия, биоэтика, психология и педагогика, физика, математика, патологическая физиология.

Учебная практика. Уход за больными терапевтического и хирургического профиля:

Изучение дисциплины необходимо для знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками: терапия, кардиология, пульмонология, неврология

- наличие высшего медицинского образования по специальности «лечебное дело»;

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

универсальных компетенций:

УК-1-готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

профессиональных компетенций:

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

ПК-6 готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов.

Обучающийся, изучивший модуль «Теоретические основы функциональной диагностики» должен

Знать:

- законодательство Российской Федерации по вопросам организации диагностической помощи населению, гигиенические нормы организации службы функциональной диагностики, основы медицинской этики и деонтологии в диагностике;
- Теоретические основы функциональной диагностики состояния центральной и периферической нервной системы: использование нейрофизиологических методов исследования в клинической практике, основы нейроанатомии, основы нейрофизиологии. Диагностическая аппаратура. Показания и противопоказания к исследованиям. Методика выполнения исследований.

Уметь:

- определить показания и противопоказания к исследованиям, провести исследование, интерпретировать данные исследования.
- владеть навыками:
- определения показаний к исследованию и выявления противопоказаний, проведения исследования, интерпретации результатов исследования. Правилами эксплуатации оборудования

Владеть:

- в полной мере общеврачебными манипуляциями и новейшими методами и технологиями дополнительного обследования, свободно интерпретировать их данные;
- профилактическими, диагностическими и лечебными мероприятиями в объеме квалифицированной или специализированной помощи;
- знаниями в области современных методов лучевой диагностики, их особенностями и возможностями, в том числе: традиционной рентгенографии, рентгеноконтрастной ангиографии, компьютерной томографии, спиральной компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, ультразвуковой диагностики;

4. Содержание и структура дисциплины (модуля) «Теоретические основы функциональной диагностики»

Таблица 1. Содержание разделов (тем) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Анатомия	Анатомия сердечно-сосудистой системы Анатомия центральной и периферической нервной системы Анатомия бронхо-легочной системы	ПК-5;	Контр.работы Комп. тесты Ситуац. задачи
2.	Физиология	Физиология сердечно-сосудистой системы Физиология центральной и	ПК-5;	Контр.работы Комп. тесты Ситуац. задачи

		<p>периферической нервной системы</p> <p>Физиология бронхо-легочной системы</p>		
3.	Классификация и метрологические характеристики аппаратуры для функциональной диагностики	<p>Классификации: коммерческая, техническая, биофизическая. Системы единиц измерения. Характеристики средств измерений: предел, точность, инерционность. Ошибки измерений. Ремонт аппаратуры. Метрологическая проверка аппаратуры. Датчики (прием информации). Электроды. Генераторные и параметрические датчики. Энергетические датчики. Усилители. Усилители переменного тока. Усилители постоянного тока. Согласующие и масштабирующие усилители. Стимуляторы (генераторы). Нейростимуляторы. Кардиостимуляторы. Имитаторы и калибраторы. Регистрирующие устройства. Чернилопишущие и копирующие приборы. Световая регистрация. Тепловая регистрация. Электрографическая регистрация. Магнитная регистрация. Цифровые регистрирующие устройства</p>	ПК-6;	<p>Контр.работы</p> <p>Комп. тесты</p> <p>Ситуац. задачи</p>
4.	Основные приборы для клинической функциональной диагностики	<p>Основные приборы для исследования функции внешнего дыхания, транспорта газов, обмена основного и рабочего. Приборы для исследования вентиляционной функции легких. Приборы для исследования диффузионной функции легких. Приборы для исследования легочного кровотока. Приборы для исследования газов крови и кислотно-щелочного состояния. Дополнительная аппаратура для исследования различных сторон</p>	ПК-6	<p>Контр.работы</p> <p>Комп. тесты</p> <p>Ситуац. задачи</p>

		<p>деятельности дыхательной системы. Основные приборы для исследования гемодинамической системы. Электрофизиологическая аппаратура. Механопотенциометрическая аппаратура. Флоуметрическая аппаратура. Аппаратура для визуализации сердца и сосудов. Аппаратура для изучения микроциркуляции. Основные приборы для функциональных исследований в неврологии. Электрофизиологическая аппаратура. Механографическая аппаратура. Сенсометрическая аппаратура. Ультразвуковая аппаратура. Дополнительная аппаратура.</p>		
5.	Электронная вычислительная техника	<p>Аналоговые и цифровые ЭВМ. АВМ. ЦВМ. Гибридные ЭВМ. Персональные ЭВМ. Специализированные машины. Математическое обеспечение. Стандартные программы. Операционные системы. Использование ЭВМ в функциональных исследованиях. ЭВМ как регистрирующие устройства. Обработка и хранение данных функционально-диагностических исследований с помощью ЭВМ. Место ЭВМ в организации и управлении подразделениями функциональной диагностики</p>	ПК-6;	<p>Контр.работы Комп. тесты Ситуац. задачи</p>
6	Методические основы и практика функциональных исследований	<p>Функциональные пробы. Точность, надежность и объективность. Обеспечение безопасности функциональных проб. Анализ физиологических кривых. Расшифровка физиологических кривых. Определение сдвига физиологических констант. Кибернетические</p>	ПК-6; ПК-5.	<p>Контр.работы Комп. тесты Ситуац. задачи</p>

		исследования. Снятие статических характеристик. Определение чувствительности. Определение коэффициента регулирования. Исследование переходных процессов. Исследование адаптивных свойств. Особенности функциональных исследований при неотложных состояниях		
--	--	---	--	--

Структура дисциплины.

Таблица 2. Общая трудоемкость дисциплины и виды занятий

Вид работы	Всего часов	Семестр
		1
Аудиторные занятия (всего)	44	44
В том числе:		
Лекции	9	9
Практические занятия (ПЗ)	35	35
Самостоятельная работа (всего)	28	28
В том числе:		
Разбор клинического случая	12	12
Реферат	8	8
НИРС	8	8
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет
Общая трудоемкость	72	72
час	2	2
зач. ед.		

4.1 Лекции

Таблица №3

№п/п	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы
1	Анатомия сердечно-сосудистой системы. Анатомия центральной и периферической нервной системы. Анатомия бронхо-легочной системы	Анатомия сердечно-сосудистой системы. Анатомия центральной и периферической нервной системы. Анатомия бронхо-легочной системы
2	Физиология сердечно-сосудистой системы. Физиология центральной и периферической нервной системы. Физиология бронхо-легочной системы	Физиология сердечно-сосудистой системы. Физиология центральной и периферической нервной системы. Физиология бронхо-легочной системы
3	Основные приборы для клинической функциональной диагностики	Медицинские приборы для функциональной диагностики сердечно-сосудистой системы и системы кровообращения, нервной и мышечной системы, внешнего дыхания.
4	Классификация и метрологические характеристики аппаратуры для функциональной диагностики	Классификация и метрологические характеристики аппаратуры для функциональной диагностики
5	Неинвазивная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний.	ЭКГ, Эхо-КГ, суточное мониторирование по Холтеру, Тредмил тест, доплерография
6	Ультразвуковая диагностика врожденных и приобретенных пороков сердца.	Этапы диагностики врожденных и приобретенных пороков сердца Методика ультразвукового исследования сердца. Алгоритм ультразвукового исследования сердца.
7	Ультразвуковая диагностика ишемической болезни сердца.	Оценка глобальной сократимости миокарда левого и правого желудочков; Оценка локальной сократимости миокарда; Оценка диастолической функции левого желудочка; Диагностика осложнений ИБС.
8	Ультразвуковая диагностика опухолей сердца и средостения.	Ультразвуковая диагностика опухолей сердца и средостения.

9	Методические основы и практика функциональных исследований	Функциональные пробы, точность, надежность и объективность. Анализ физиологических кривых. Расшифровка физиологических кривых. Особенности функциональных исследований при неотложных состояниях.
----------	--	--

4.2. Практические занятия (семинары) Таблица №4

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)
1.	1.	Анатомия
2.	2.	Физиология
3.	3.	Классификация и метрологические характеристики аппаратуры для функциональной диагностики
4.	4.	Основные приборы для клинической функциональной диагностики
5.	5	Электронная вычислительная техника
6.	6	Методические основы и практика функциональных исследований

Таблица 5. 4.3.Самостоятельное изучение разделов дисциплины

N п/п	Разделы (темы) дисциплины
1.	Анатомия
2.	Физиология
3.	Классификация и метрологические характеристики аппаратуры для функциональной диагностики
4.	Основные приборы для клинической функциональной диагностики
5.	Электронная вычислительная техника
6.	Методические основы и практика функциональных исследований

5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Примерные темы рефератов:

Контролируемые компетенции: ПК-5, ПК-6.

1. Теоретические основы ЭКГ
2. Теоретические основы спирографии
3. Теоретические основы ЭЭГ
4. Программное обеспечение аппаратов функциональной диагностики

Методические рекомендации по написанию реферата

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Требования к реферату: Общий объем реферата 20 листов (шрифт 14 Times New Roman, 1,5 интервал). Поля: верхнее, нижнее, правое, левое – 20мм. Абзацный отступ – 1,25; Рисунки должны создаваться в циклических редакторах или как рисунок Microsoft Word (сгруппированный). Таблицы выполнять табличными ячейками Microsoft Word. Сканирование рисунков и таблиц не допускается. Выравнивание текста (по ширине страницы) необходимо выполнять только стандартными способами, а не с помощью пробелов. Размер текста в рисунках и таблицах – 12 кегль

Обязательно наличие: содержания (структура работы с указанием разделов и их начальных номеров страниц), введения (актуальность темы, цель, задачи), основных разделов реферата, заключения (в кратком, резюмированном виде основные положения работы), списка литературы с указанием конкретных источников, включая ссылки на Интернет-ресурсы.

В тексте ссылка на источник делается путем указания (в квадратных скобках) порядкового номера цитируемой литературы и через запятую – цитируемых страниц. Уровень оригинальности текста – 60%

Критерии оценки реферата: «отлично» (3 балла) ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Обучающийся проявил инициативу, творческий подход, способность к выполнению сложных заданий, организационные способности. Отмечается способность к публичной коммуникации. Документация представлена в срок. Полностью оформлена в соответствии с требованиями

«хорошо» (2 балла) – выполнены основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. Обучающийся достаточно полно, но без инициативы и творческих находок выполнил возложенные на него задачи. Документация представлена достаточно полно и в срок, но с некоторыми недоработками

«удовлетворительно» (1 балл) – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. Обучающийся выполнил большую часть возложенной на него работы. Допущены существенные отступления. Документация сдана со значительным опозданием (более недели). Отсутствуют отдельные фрагменты.

«неудовлетворительно» (менее 1 балла) – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Обучающийся не выполнил свои задачи или выполнил лишь отдельные несущественные поручения. Документация не сдана

Примеры тестовых заданий

Контролируемые компетенции: ПК-5, ПК-6.

1. Функция автоматизма – это способность сердца:
А. вырабатывать электрические импульсы
Б. проводить возбуждение
В. Возбуждаться под воздействием импульса
Г. Сокращаться в ответ на возбуждение
2. Физиологическая задержка импульсов происходит в:
А. синусовом узле
Б. атриовентрикулярном узле
В. Пучке Гиса
Г. Волокнах Пуркинье
3. Дыхательный объем – это:
А. объем который вдыхается и выдыхается в спокойном состоянии
Б. объем который остается в легких после максимально глубокого выдоха
В. Объем остающийся в легких на уровне спокойного выдоха
4. При возбуждении парасимпатического отдела вегетативной нервной системы отмечается:
А. расширение зрачка, учащение сердечных сокращений, повышение артериального давления, гипергликемия и ослабление моторики тонкого кишечника
Б. сужение зрачка, замедление сердечных сокращений, сужение коронарных артерий, усиление моторики кишечника и расслабление сфинктера мочевого пузыря
В. расширение зрачка, учащение сердечных сокращений, повышение артериального давления, сужение коронарных артерий и ослабление моторики тонкого кишечника
Г. сужение зрачка, замедление сердечных сокращений, понижение артериального давления, сужение коронарных артерий и ослабление моторики тонкого кишечника
5. При возбуждении симпатического отдела вегетативной нервной системы имеет место:

А Сужение зрачка, замедление сердечных сокращений, повышение артериального давления, гипогликемия, усиление моторики тонкого кишечника
 Б расширение зрачков, учащение сердечных сокращений, повышение артериального давления, гипогликемия, усиление моторики тонкого кишечника
 В сужение зрачка, учащение сердечных сокращений, понижение артериального давления, гипергликемия, ослабление моторики тонкого кишечника
 Г расширение зрачка, учащение сердечных сокращений, повышение артериального давления, гипергликемия, ослабление моторики тонкого кишечника

Вопросы итогового контроля:

Контролируемые компетенции: ПК-9, ПК-6, УК-1

1. Анатомия сердечно-сосудистой системы
2. Анатомия центральной и периферической нервной системы
3. Анатомия бронхо-легочной системы
4. Физиология сердечно-сосудистой системы
5. Физиология центральной и периферической нервной системы
6. Физиология бронхо-легочной системы
7. Классификации: коммерческая, техническая, биофизическая. Системы единиц измерения.
8. Характеристики средств измерений: предел, точность, инерционность. Ошибки измерений. Ремонт аппаратуры. Метрологическая проверка аппаратуры.
9. Датчики (прием информации). Электроды. Генераторные и параметрические датчики. Энергетические датчики. Усилители. Усилители переменного тока. Усилители постоянного тока. Согласующие и масштабирующие усилители.
10. Стимуляторы (генераторы). Нейростимуляторы. Кардиостимуляторы. Имитаторы и калибраторы.
11. Регистрирующие устройства. Чернилопишущие и копирующе-пишущие приборы. Световая регистрация. Тепловая регистрация. Электрографическая регистрация. Магнитная регистрация. Цифровые регистрирующие устройства
12. Основные приборы для исследования функции внешнего дыхания, транспорта газов, обмена основного и рабочего.
13. Приборы для исследования вентиляционной функции легких.
14. Приборы для исследования диффузионной функции легких. Приборы для исследования легочного кровотока.
15. Приборы для исследования газов крови и кислотно-щелочного состояния.
16. Дополнительная аппаратура для исследования различных сторон деятельности дыхательной системы.
17. Основные приборы для исследования гемодинамической системы.
18. Электрофизиологическая аппаратура.
19. Механопотенциометрическая аппаратура.
20. Флоуметрическая аппаратура.
21. Аппаратура для визуализации сердца и сосудов.
22. Аппаратура для изучения микроциркуляции. Основные приборы для функциональных исследований в неврологии.
23. Электрофизиологическая аппаратура.
24. Механографическая аппаратура.
25. Сенсометрическая аппаратура.
26. Ультразвуковая аппаратура.
27. Дополнительная аппаратура.
28. Аналоговые и цифровые ЭВМ. АВМ. ЦВМ. Гибридные ЭВМ. Персональные ЭВМ. Специализированные машины. Математическое обеспечение.

29. Стандартные программы. Операционные системы. Использование ЭВМ в функциональных исследованиях. ЭВМ как регистрирующие устройства.
30. Обработка и хранение данных функционально-диагностических исследований с помощью ЭВМ. Место ЭВМ в организации и управлении подразделениями функциональной диагностики
31. Функциональные пробы. Точность, надежность и объективность. Обеспечение безопасности функциональных проб. Анализ физиологических кривых.
32. Расшифровка физиологических кривых. Определение сдвига физиологических констант. Кибернетические исследования. Снятие статических характеристик. Определение чувствительности. Определение коэффициента регулирования.
33. Исследование переходных процессов. Исследование адаптивных свойств. Особенности функциональных исследований при неотложных состояниях

Примеры ситуационных задач.

№1.

Пациент 53 лет поступил «по скорой помощи» с жалобами на давящую боль за грудиной, которая не купируется нитроглицерином, с иррадиацией в левую руку и нижнюю челюсть. Объективные данные: инспираторная одышка, покровы тела холодные, тоны сердца равномерно ослаблены. После проведения ЭКГ обнаружены изменения зубцов Q, R, сегмента RS-T и зубца T в левых грудных отведениях V5, V6, в I стандартном отведении и в aVL.

1. На основании объективных данных и данных ЭКГ предположите, какой диагноз у пациента. Сопоставьте свой ответ с признаками на ЭКГ.
2. Предположите расположение патологического очага, уточните точное поражение стенки. Поясните свой ответ.
3. На основании данных ЭКГ предположите стадию патологического процесса. Поясните свой ответ.
4. Какие дополнительные исследования можно провести для уточнения диагноза?

№2.

У больного с незаращением артериального протока (Боталового протока) определены следующие дыхательные показатели артериальной крови: кислородная емкость – 20 объемных %, содержание кислорода - 15,6 объемных %, насыщение гемоглобина кислородом – 82 %, напряжение кислорода в артериальной крови – 76 мм рт. ст.

1. Как вы оцениваете обеспечение организма больного кислородом?
2. Если она недостаточна, то как называется это состояние?
3. Каков механизм его развития?
4. Что бы Вы порекомендовали для коррекции кислородного баланса в данном случае?

Показатели и критерии оценивания освоения компетенций и шкал оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

Оценка качества освоения дисциплины обучающимися включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости осуществляется на лекциях, практических занятиях (опросы, текущее тестирование). Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются преподавателями в кафедральных журналах посещаемости и успеваемости.

Промежуточная аттестация проводится кафедрой и организуется в конце семестра. Процедура промежуточной аттестации включает устное собеседование с обучающимся, демонстрацию ординатором практических навыков.

Промежуточная аттестация проводится в виде недифференцированного зачета и оценивается отметками «зачтено», «не зачтено».

Ответ обучающегося на зачете оценивается одной из следующих оценок: «зачтено» и «не зачтено», которые выставляются по следующим критериям.

Оценки «зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной в рабочей программе.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающимся, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, ответы обучающихся, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер

Билет промежуточной аттестации

Кафедра Факультетской терапии

Дисциплина «Теоретические основы функциональной диагностики»

1. Характеристики средств измерений: предел, точность, инерционность. Ошибки измерений. Ремонт аппаратуры. Метрологическая проверка аппаратуры.
2. Анатомия бронхо-легочной системы
3. Основные приборы для исследования функции внешнего дыхания, транспорта газов, обмена основного и рабочего

6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Таблица 6

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов обучения	Вид оценочного материала, обеспечивающие формирование компетенции
УК- 1 готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	<p>Знать: Познавательные психические процессы (ощущения, восприятие, внимание, память, мышление, воображение, речь); Основы аргументации, публичной речи, ведения дискуссии и полемики.</p> <p>Уметь: Использовать профессиональные и психолого-педагогические знания в процессах формирования клинического мышления, врачебного поведения, усвоения алгоритма врачебной деятельности при решении практических задач врача функциональной диагностики;</p> <p>Владеть: Навыками формирования клинического мышления, врачебного поведения, усвоения алгоритма врачебной деятельности в решении</p>	<p>Устный опрос. Вопросы № 1-8</p> <p>Решение задач № 1,2,3.</p>

	профессиональных задач.	
ПК-5 готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	<p>Знать: Содержание международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) Закономерности изменения диагностических показателей при различной патологии сердечнососудистой, дыхательной и нервной систем.</p> <p>Уметь: Анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ, основные методики клиникалабораторного обследования и оценки функционального состояния организма для своевременной диагностики заболеваний и</p> <p>Владеть: Отраслевыми стандартами объемов обследования в кардиологии, пульмонологии, неврологии Методами совокупной оценки результатов проведенного обследования.</p>	<p>Устный опрос. Вопросы № 7-20</p> <p>Решение задач № 6,7,8.</p>
ПК-6 готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов	<p>Знать: Принципы устройства аппаратуры, на которой работает врач функциональной диагностики, правила ее эксплуатации,</p> <p>Уметь: Делать записи с помощью аппаратов, уметь расшифровать полученные данные и дать по ним заключение..</p> <p>Владеть: В полной мере общеврачебными манипуляциями, новейшими методами и технологиями дополнительного обследования.</p>	<p>Устный опрос. Вопросы № 21-33</p> <p>Письменная контрольная работа</p> <p>Решение задач № 3,4,5.</p>

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Функциональная и топическая диагностика в эндокринологии [Электронный ресурс] / С. Б. Шустов - М. : ГЭОТАР-Медиа, . - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441183.html>
2. Функциональная диагностика в кардиологии [Электронный ресурс] / Ю.В. Щукин - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439432.html>
3. МРТ-диагностика очаговых заболеваний печени [Электронный ресурс] / С. С. Багненко, Г. Е. Труфанов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440315.html>
4. Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс] / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова; под ред. С. К. Тернового. - 2-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433133.html>
5. Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс] : Учеб.пос. / Насникова И.Ю., Маркина Н.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407790.html>

Дополнительная литература:

1. Диагноз при сердечно-сосудистых заболеваниях (формулировка, классификации) [Электронный ресурс] : практическое руководство / под ред. акад. РАМН И.Н.

Денисова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. -
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970413029.html>

2. Клиническая лабораторная диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей / Карпищенко А.И. [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020.

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452561.html>

Периодические издания:

1. Журнал «Лечащий врач», Научный журнал из списка ВАК, Москва <http://elibrary.ru>
2. Журнал «Ультразвуковая и функциональная диагностика», Научный журнал из списка ВАК, Москва <http://elibrary.ru>
3. Международный медицинский журнал, Научный журнал из списка ВАК, Москва <http://elibrary.ru>

Интернет-ресурсы

1. <http://www.diss.rsl.ru>- Электронная библиотека диссертаций РГБ
2. <http://www.isiknowledge.com/>«Web of Science» (WOS)
3. <http://www.scopus.com> Sciverse Scopus издательства «Эльзевир
4. www.elibrary.ru База данных Science Index (РИНЦ)
5. <http://www.studentlibrary.ru/> www.medcollegelib.ru – ЭБС «Консультант студента
6. <https://e.lanbook.com> ЭБС Лань
7. <https://нэб.рф> - Национальная электронная библиотека РГБ
8. <http://Crossref.com> - Международная система библиографических ссылок Crossref
9. <http://iprbookshop.ru/> - ЭБС «IPRbooks» -
10. <http://polpred.com> - обзор СМИ
11. <http://www.prilib.ru> - Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина
12. <http://lib.kbsu.ru> - Электронный каталог библиотеки

Методические рекомендации по изучению дисциплины «*Теоретические основы функциональной диагностики*».

Цель курса «Теоретические основы функциональной диагностики» - подготовка квалифицированного врача-специалиста по социальной гигиене и организации госсанэпидслужбы, обладающего системой теоретических знаний и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности по социальной гигиене и организации госсанэпидслужбы.

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, занести в свою рабочую тетрадь темы и сроки проведения семинаров, написания учебных и творческих работ. При изучении дисциплины обучающиеся выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и научную литературу, готовят рефераты и сообщения к практическим занятиям; выполняют самостоятельные творческие работы, участвуют в выполнении практических заданий. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.

Курс изучается на лекциях, практических занятиях, при самостоятельной и индивидуальной работе обучающихся. Обучающийся для полного освоения материала должен не пропускать занятия и активно участвовать в учебном процессе. Для

максимальной эффективности изучения необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к семинарским занятиям.

В соответствии с учебным планом на каждую тему выделено необходимое количество часов практических занятий, которые проводятся в соответствии с вопросами, рекомендованными к изучению по определенным темам. Обучающиеся должны регулярно готовиться к семинарским занятиям и участвовать в обсуждении вопросов. При подготовке к занятиям следует руководствоваться конспектом лекций и рекомендованной литературой. Тематический план дисциплины, учебно-методические материалы, а также список рекомендованной литературы приведены в рабочей программе

В ходе изучения дисциплины обучающийся имеет возможность подготовить реферат по выбранной из предложенного в Рабочей программе списка теме. Выступление с докладом по реферату в группе проводится в форме презентации с использованием мультимедийной техники.

Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции

В процессе лекционных занятий целесообразно конспектировать учебный материал. Для этого используются общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций:

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Целесообразно записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

Каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия – составная часть учебного процесса, групповая форма занятий при активном участии студентов. Практические занятия способствуют углубленному изучению наиболее сложных проблем науки и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы обучающихся. Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к практическому занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем практические задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы.

Желательно при подготовке к практическим занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

На практических занятиях обучающиеся учатся грамотно излагать проблемы, свободно высказывать свои мысли и суждения, рассматривают ситуации, способствующие развитию профессиональной компетентности. Следует иметь в виду, что подготовка к практическому занятию зависит от формы, места проведения семинара, конкретных заданий и поручений. Это может быть написание реферата (с последующим их обсуждением), коллоквиум.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа (по В.И. Далью «самостоятельный – человек, имеющий свои твердые убеждения») осуществляется при всех формах обучения: очной и заочной.

Самостоятельная работа обучающихся - способ активного, целенаправленного приобретения студентом новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы обучающихся при проведении различных видов учебных занятий предполагает:

- оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал;
- широкое внедрение компьютеризированного тестирования;
- совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы обучающихся, поскольку именно эти виды учебной работы в первую очередь готовят обучающихся к самостоятельному выполнению профессиональных задач;
- модернизацию системы курсового и дипломного проектирования, которая должна повышать роль студента в подборе материала, поиске путей решения задач.

Самостоятельная работа приводит студента к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

В рамках курса выполняются следующие виды самостоятельной работы:

1. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
2. Выполнение разноуровневых задач и заданий;
3. Работа с тестами и вопросами для самопроверки;
4. Выполнение итоговой контрольной работы.

Студентам рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

Необходимо отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса студент может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала. Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. Задания предложены по каждой изучаемой теме и могут готовиться индивидуально или в группе. По необходимости студент может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

Для успешного самостоятельного изучения материала сегодня используются различные средства обучения, среди которых особое место занимают информационные технологии разного уровня и направленности: электронные учебники и курсы лекций, базы тестовых заданий и задач. Электронный учебник представляет собой программное средство, позволяющее представить для изучения теоретический материал, организовать апробирование, тренаж и самостоятельную творческую работу, помогающее студентам и преподавателю оценить уровень знаний в определенной тематике, а также содержащее

необходимую справочную информацию. Электронный учебник может интегрировать в себе возможности различных педагогических программных средств: обучающих программ, справочников, учебных баз данных, тренажеров, контролирующих программ.

Для успешной организации самостоятельной работы все активнее применяются разнообразные образовательные ресурсы в сети Интернет: системы тестирования по различным областям, виртуальные лекции, лаборатории, при этом пользователю достаточно иметь компьютер и подключение к Интернету для того, чтобы связаться с преподавателем, решать вычислительные задачи и получать знания. Использование сетей усиливает роль самостоятельной работы студента и позволяет кардинальным образом изменить методику преподавания.

Студент может получать все задания и методические указания через сервер, что дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Студент имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории. Большое воспитательное и образовательное значение в самостоятельном учебном труде студента имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет студенту своевременно обнаружить и устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно определить уровень своих знаний, практических умений. Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-коммуникационных технологий - это ряд тестов «on-line», которые позволяют в режиме реального времени определить свой уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

Методические рекомендации по работе с литературой

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность студенту сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов студент будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в ФОС в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью *изучающего* чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

- медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
- выделить ключевые слова в тексте;
- постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к экзамену должна проводиться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

Методические рекомендации по подготовке сообщений

Подготовка материала для сообщения (доклада) аналогична поиску материалов для реферата и эссе. По объему текст, который рекомендуется использовать для сообщения, близок к объему текста эссе: для устного сообщения – не более трех страниц печатного текста. Если сообщение делается в письменном виде – объем его должен быть 3 – 5 страниц.

Устное сообщение может сопровождаться презентацией. Рекомендуемое количество слайдов – около 10. Текст слайда должен дополнять информацию, которая произносится докладчиком во время выступления. Полностью повторять на слайде текст выступления не целесообразно. Приоритет при написании слайдов отдается таблицам, схемам, рисункам, кратким заключениям и выводам.

В сообщении должна быть раскрыта заявленная тема. Приветствуется внимание аудитории к докладу, содержательные вопросы аудитории и достойные ответы на них поощряются более высокой оценкой выступающему.

Время выступления – 10 – 15 минут.

Литература и другие источники могут быть найдены обучающимся самостоятельно или рекомендованы преподавателем (если возникнут сложности с поиском материала по теме); при предложении конкретной темы сообщения преподаватель должен ориентироваться в проблеме и уметь направить студента.

Методические рекомендации для подготовки к зачету:

Зачет в 1-м семестре является формой итогового контроля знаний и умений обучающихся по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой. К зачету допускаются студенты, набравшие 36 и более баллов по итогам текущего и промежуточного контроля. На зачете студент может набрать от 15 до 25 баллов.

В период подготовки к зачету обучающиеся вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка обучающегося к зачету включает три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;
- подготовка к ответу на зачетные вопросы.

При подготовке к зачету обучающимся целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, нормативные документы, основную и дополнительную литературу.

На зачет выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Зачет проводится в письменной / устной форме.

При проведении зачета в письменной (устной) форме, ведущий преподаватель составляет экзаменационные билеты, которые включают в себя: тестовые задания; теоретические задания; задачи или ситуации. Формулировка теоретических задания совпадает с формулировкой перечня зачетных вопросов, доведенных до сведения обучающихся накануне сессии. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

В аудитории, где проводится устный зачет, должно одновременно находиться не более шести студентов на одного преподавателя, принимающего зачет. На подготовку ответа на билет на зачете отводится 40 минут.

При проведении письменного зачета на работу отводится 60 минут.

Результат устного (письменного) зачета выражается:

«зачтено» – от 36 до 61 балла – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. На экзамене студент демонстрирует глубокие знания предусмотренного программой материала, умеет четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

«не зачтено» – от 36 до 60 баллов – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. На экзамене студент демонстрирует незнание значительной части программного материала, существенные ошибки в ответах на вопросы, неумение ориентироваться в материале, незнание основных понятий дисциплины

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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 лабораторных и 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, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (спирограф, сфинктерометр, электромиограф, система для аноректальной манометрии, гастроскан-Д, гастроскан ГЭМ) и расходным 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.

9. Лист изменений в рабочую программу

«Теоретические основы функциональной диагностики»

по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика (подготовка кадров высшей
квалификации)

на _____ учебный год

№ п/п	Элемент (пункт) рабочей программы дисциплины	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры факультетской терапии

Протокол № _____ от «___» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой
