



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Специальность (код, название)</i>	31.08.12 Функциональная диагностика
<i>Форма обучения</i>	Очная

<i>Блок</i>	1
<i>Часть</i>	Базовая
<i>Наименование дисциплины</i>	Функциональная диагностика (ЭКГ, суточное мониторирование, ФВД)
<i>Объем дисциплины (в зач. единицах)</i>	15
<i>Продолжительность дисциплины (в акад. часах)</i>	540

Санкт-Петербург
2019

Рабочая программа дисциплины «Функциональная диагностика (ЭКГ, суточное мониторирование, ФВД)» по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика (далее РПД) разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «25» августа 2014 г. №1054, на основании Профессионального стандарта, утвержденного приказом Министерства труда Российской Федерации от «11» марта 2019 г. № 138н и в соответствии с учебным планом, утвержденным ректором от «29» марта 2019 г.


Составители программы:

1. Новиков Владимир Игоревич, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой функциональной диагностики ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;
2. Чекина Нина Михайловна, к.м.н., доцент кафедры функциональной диагностики, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;
3. Гусева Олеся Андреевна, к.м.н., ассистент кафедры функциональной диагностики ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России

Рецензент:

Битакова Ф.И., к.м.н., зам. глав. врача по кардиологии СПб ГБУЗ «Городская Покровская больница».

Рабочая программа дисциплины «Функциональная диагностика (ЭКГ, суточное мониторирование, ФВД)» обсуждена на заседании кафедры функциональной диагностики «07» февраля 2019 г., протокол №3

Руководитель ОПОП ВО по специальности
Заведующий кафедрой, проф.  /Новиков В.И./

Одобрено методическим советом медико-биологического факультета
«15» марта 2019 г., протокол №3.

Председатель  /Никифоров В.С./

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель: подготовка квалифицированного врача функциональной диагностики, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях: первичной медико-санитарной помощи; неотложной; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи в амбулаторных условиях.

Задачи:

1. Приобретение навыков, необходимых для практической деятельности в соответствии с характером работы и занимаемой должностью. Уметь получать и интерпретировать данные функциональной кривой, графика или изображения, и изложить в виде заключения с использованием специальных физиологических терминов. Владеть работой на любом типе диагностической аппаратуры по исследованию сердечно-сосудистой и дыхательной систем с получением результатов в виде графических кривых, снимков и параметров исследования.
2. Уметь выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной и периферической гемодинамики.
3. Владеть методом электрокардиографии, самостоятельно выполнять запись на аппарат любого класса и интерпретировать полученные данные, представляя результат исследования в виде записанной электрокардиограммы и подробного заключения.
4. Владеть технологией проведения нагрузочных проб для выявления признаков нарушения коронарного кровоснабжения при кардиологической патологии, методами суточного мониторирования ЭКГ и АД, методами исследования гемодинамики. Уметь давать заключение по данным функциональных кривых, результатам холтеровского мониторирования ЭКГ и АД, тредмила, велоэргометрии и медикаментозных проб.
5. Владеть теоретическими и практическими знаниями проведения, анализа, показаний и противопоказаний для основных методов исследования системы дыхания в покое и при проведении функционально-диагностических проб: спирометрия, пикфлоуметрия, бодиплетизмография, а так же методов исследования диффузии газов и кислотно-щелочного состояния крови, основного обмена. Уметь самостоятельно правильно провести исследование функции внешнего дыхания (с применением лекарственных тестов) и с последующей интерпретацией результатов.
6. Подготовить врача-специалиста, владеющего навыками и врачебными манипуляциями по профильной специальности и общеврачебными манипуляциями по оказанию скорой и неотложной помощи в амбулаторных условиях.
7. Сформировать и совершенствовать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Функциональная диагностика (ЭКГ, суточное мониторирование, ФВД)» относится к базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки:

1. Медико-биологические и естественно-научные дисциплины: анатомия человека, нормальная физиология, патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия, патологическая физиология, клиническая патофизиология, биология, иммунология, микробиология, химия, биохимия, фармакология, физика, математика, медицинская информатика.

Знания: анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма; понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза, нозологии, принципы классификации болезней; основные понятия общей нозологии; функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и патологии; структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов; причины, механизмы развития типовых патологических процессов; основные законы физики, физико-химические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; классификация и основные характеристики, побочные эффекты, показания и противопоказания к применению лекарственных средств, лекарственных средств; физические основы функционирования медицинской диагностической аппаратуры, устройство и назначение медицинской диагностической аппаратуры.

Умения: анализировать вопросы общей патологии и современные теоретические концепции и направления в медицине; объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков; анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств; обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии сердечно - сосудистой, дыхательной, нервной систем и других органов; пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.

Навыки: способность и готовность анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ и оценки функционального состояния организма пациента для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов; интерпретировать результаты методов функциональной диагностики сердечно – сосудистой и дыхательной системы для выявления взаимосвязи патогенеза заболевания и его клинических проявлений, определения степени влияния патологического процесса на поражённый орган, а также на другие жизненно важные органы и системы организма больного; базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в Интернет.

2. Клинические дисциплины: пропедевтика внутренних болезней, терапия, кардиология, общая хирургия, сердечно - сосудистая хирургия, пульмонология, фтизиатрия, профессиональные болезни, инфекционные болезни, клиническая фармакология, медицинская реабилитация, медицина катастроф, безопасность жизнедеятельности.

Знания: этиология, патогенез и меры профилактики наиболее часто встречающихся заболеваний; современная классификация заболеваний; клиническая картина, особенности течения и возможные осложнения наиболее распространенных заболеваний, протекающих в типичной и атипичной форме у различных возрастных групп; критерии диагноза различных заболеваний; клинические проявления основных терапевтических, неврологических и хирургических синдромов; основные методы диагностики; основы профилактической медицины и организации профилактических мероприятий, направленных на укрепление здоровья населения; основы организации медицинской (амбулаторно-поликлинической и стационарной) помощи различным группам населения, принципы диспансеризации населения, реабилитации больных; особенности организации оказания медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях и при катастрофах в мирное и военное время; осуществление противоэпидемических мероприятий, защиту населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях.

Умения: собрать анамнез и провести первичное обследование систем и органов; оценить состояние пациента для принятия решения о необходимости оказания ему медицинской помощи; синтезировать информацию о пациенте с целью определения патологии и причин, ее вызывающих; наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом

болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата; использовать методы первичной и вторичной профилактики (на основе доказательной медицины), устанавливать причинно-следственные связи изменений состояния здоровья от воздействия факторов среды обитания; оказывать первую помощь при неотложных состояниях, первую врачебную помощь пострадавшим в очагах поражения в чрезвычайных ситуациях.

Навыки: оценка результатов общеклинического обследования, результатов современных лабораторных и инструментальных методов диагностики; алгоритмом постановки предварительного диагноза с последующим направлением пациента к соответствующему врачу-специалисту; правильное ведение медицинской документации; владение оценкой состояния общественного здоровья, владение методикой расчета показателей медицинской статистики; готовность применять основные врачебные диагностические и лечебные мероприятия по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях.

3. Общественное здоровье и здравоохранение

Знания: основы законодательства РФ по охране здоровья населения; структура современной системы здравоохранения РФ; основные нормативно -технические документы; социальное страхование и социальное обеспечение, основы организации страховой медицины в РФ; методика расчета показателей медицинской статистики, показателей здоровья населения; факторы, формирующие здоровье человека, (экологические, профессиональные, природно-климатические, эндемические, социальные, эпидемиологические, психо- эмоциональные, профессиональные, генетические); организация врачебного контроля за состоянием здоровья населения.

Умения: Организовывать работу, находить и принимать ответственные управленческие решения в условиях различных мнений и в рамках своей профессиональной компетенции; уметь организовать взаимодействие с врачами других специальностей с целью формирования и укрепления индивидуального и общественного здоровья пациентов; выполнять профилактические, гигиенические и противоэпидемические мероприятия; проводить экологическую экспертизу и экологическое прогнозирование деятельности человека.

Навыки: оценка состояния общественного здоровья; методикой расчета показателей медицинской статистики.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Иметь навык	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1.	УК 1	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Основные виды и формы мышления, теоретические и экспериментальные подходы к исследованию.	Использовать полученные знания в научных исследованиях и практической деятельности. Уметь выразить мысли словами.	Использования специальной терминологии, навыками анализа и логического мышления интерпретирован ия полученных результатов научных	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестирование, реферат

					исследований, постановке диагноза, используя данные функциональной диагностики	
2.	ПК 1	<p>Готовность к осуществлению комплексных мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику с помощью методов функциональной диагностики, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания</p>	<p>Основы профилактической медицины в областях, использующих функциональные методы исследования. Знать социальную роль физической культуры в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности в области функциональной диагностики. Знать принципы здорового образа жизни.</p>	<p>Проводить с населением мероприятия по первичной профилактике заболеваний и осуществлять профилактические мероприятия по повышению сопротивляемости организма неблагоприятным факторам внешней среды.</p>	<p>Разработки плана первичной профилактики наиболее часто встречающихся заболеваний с учетом данных функциональной диагностики и провести реабилитационные мероприятия по повышению сопротивляемости организма неблагоприятным факторам внешней среды.</p>	<p>Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестирование, реферат</p>
3.	ПК 2	<p>Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации</p>	<p>Основы профилактической; принципы диспансерного наблюдения различных возраст-</p>	<p>Провести профилактические медицинские осмотры, направить пациентов на функциональн</p>	<p>Интерпретации результатов функциональных методов оценки в условиях диспансеризации</p>	<p>Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестирование, реферат</p>

		ии и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными с использованием методов функциональной диагностики	половых и социальных групп населения, реабилитация пациентов.	ые методы исследования для динамического наблюдения за состоянием здоровых лиц и пациентов с хроническими заболеваниями		
4.	ПК 4	Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	Порядок сбора, хранения, поиска, обработки, преобразования и распространения информации. Принципы системного анализа информации для решения тестов и ситуационных задач с использованием теоретических знаний в области функциональной диагностики.	Применять данные медицинской информации, для успешной профессиональной деятельности в области функциональной диагностики. Проводить анализ полученной информации, опираясь на принципы доказательной медицины для принятия верных решений в диагностике с помощью функциональных методов лечения.	Использования базовых технологий преобразования информации: текстовые, табличных редакторов; техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности; Применения медико-функционального понятийного аппарата.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестирование, реферат
5.	ПК 5	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм с помощью методов функциональной диагностики в	Современные методы клинической, лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем. Знать понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза	Оценивать результаты методов функциональной диагностики, используемые в терапии; работать с инструментами, материалами, средствами и диагностической аппаратурой.	Применения методов общего клинического обследования; постановки предварительного диагноза на основании результатов функционально-диагностического исследования больных;	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестирование, реферат

		соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.	болезни, принципы классификации болезней. Основные симптомы и синдромы заболеваний. Алгоритм диагностических мероприятий при неотложных и угрожающих жизни состояниях.	Проводить диагностику и дифференциальную диагностику с использованием различных функциональных методов. На основании методов функциональной диагностики выявлять неотложные и угрожающие жизни состояния.		
6.	ПК 6	Готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов	Понятия, морально-этические нормы, основные положения проведения экспертизы нетрудоспособности; функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и при патологических процессах; современные методы функциональной диагностики. Критерии оценки состояния органов и систем организма. Порядок оформления медицинской документации.	Использовать современные функционально-диагностические методы; уметь оформить медицинскую документацию; интерпретировать результаты обследования; анализировать и оценивать качество оказываемой медицинской помощи.	Алгоритма выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий; интерпретацией результатов функционально-диагностических методов у пациентов разного возраста; владеть методами ведения медицинской учетно-отчетной документации в медицинских организациях	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестирование, реферат

4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	УК 1, ПК 1 ПК 2, ПК 4 ПК 5, ПК 6	Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма	Основы системного подхода в клинической физиологии. Основы клинической физиологии сердечно – сосудистой системы Основы клинической физиологии дыхательной системы
2.	УК 1, ПК 1 ПК 2, ПК 4 ПК 5, ПК 6	Аппаратное обеспечение и методологические основы функциональной диагностики	Метрологические характеристики аппаратуры для функциональной диагностики Основные приборы для клинической функциональной диагностики
3.	УК 1, ПК 1 ПК 2, ПК 4 ПК 5, ПК 6	Клиническая электрокардиография (ЭКГ)	Теоретические основы электрокардиографии Анализ электрокардиограммы Характеристика нормальной ЭКГ
4.	УК 1, ПК 1 ПК 2, ПК 4 ПК 5, ПК 6	Другие методы исследования сердца	Нагрузочные тесты (стресс-ЭКГ): тредмил, велоэргометрия), тилт-тест, лекарственные пробы. Методы длительной регистрации ЭКГ (суточное и многосуточное холтеровское мониторирование). Суточное мониторирование АД
5.	УК 1, ПК 1 ПК 2, ПК 4 ПК 5, ПК 6	Функциональная диагностика дыхательной системы	Общие вопросы методики исследования и критерии оценки показателей дыхания Спирография Бодиплетизмография Пикфлоуметрия

5. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры	
		1	2
Контактная работа обучающихся с преподавателем	224	100	124
Аудиторная работа:	216	100	116
Лекции (Л)	22	10	12
Практические занятия (ПЗ)	194	90	104
Самостоятельная работа (СР)	316	152	164
Промежуточная аттестация: экзамен, в том числе сдача и групповые консультации	8		8
Общая трудоемкость: академических часов	540		
зачетных единиц	15		

6. Содержание дисциплины

6.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	ЛЗ	ПЗ	СР	Всего часов
1	Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма	1	34	22	57
2	Аппаратное обеспечение и методологические основы функциональной диагностики	2	30	20	52
3	Клиническая электрокардиография (ЭКГ)	15	80	158	253
4	Другие методы исследования сердца	2	30	72	104

7	Функциональная диагностика дыхательной системы	2	20	44	66
	Итого	22	194	316	532

6.2. Тематический план лекций

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
1.	Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма Основы системного подхода в клинической физиологии Основы клинической физиологии сердечно – сосудистой системы Основы клинической физиологии дыхательной системы	1	Мультимедийная презентация
2.	Аппаратное обеспечение и методологические основы функциональной диагностики Метрологические характеристики аппаратуры для функциональной диагностики Основные приборы для клинической функциональной диагностики Техника безопасности при работе с функционально-диагностической аппаратурой	2	Мультимедийная презентация
3.	Клиническая электрокардиография (ЭКГ) Теоретические основы электрокардиографии Анализ электрокардиограммы Характеристика нормальной ЭКГ ЭКГ при гипертрофии отделов сердца ЭКГ при нарушениях внутрижелудочковой проводимости Синдромы предвозбуждения желудочков ЭКГ при ишемической болезни сердца (ИБС) ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости Изменения ЭКГ при некоронарогенных заболеваниях сердца Чреспищеводная электро-кардиостимуляция.	15	Мультимедийная презентация
4.	Другие методы исследования сердца Нагрузочные тесты (стресс-ЭКГ): тредмил, велоэргометрия), тилт-тест, лекарственные пробы Методы длительной регистрации ЭКГ (суточное и многосуточное холтеровское мониторирование) Суточное мониторирование АД Бифункциональное мониторирование: суточное мониторирование ЭКГ (ХМ) и суточное мониторирование АД (СМАД) Методы электрофизиологического исследования сердца ЭКГ высокого разрешения. Оценка поздних потенциалов предсердий и желудочков	2	Мультимедийная презентация
7.	Функциональная диагностика дыхательной системы Общие вопросы методики исследования и критерии оценки показателей дыхания Спирография Бронходилатационный тест (проба с бронхолитиками) Бронхоконстрикторный тест (провокационная проба) Пикфлоуметрия Изучение диффузионной способности легких	2	Мультимедийная презентация

	Методы исследования легочного кровообращения Методы исследования газов, кислотно-щелочного состояния крови (КЩС) и основного обмена Бодиплетизмография Новые методы исследования системы внешнего дыхания		
	Итого	22	

6.3. Тематический план практических занятий

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы работы обучающегося на занятии
1	Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма Основы системного подхода в клинической физиологии. Функциональная система кровообращения Функциональная система дыхания Клиническая физиология вегетативных функциональных систем. Клиническая физиология взаимодействия коры и подкорковых образований в интегративной деятельности мозга. Типы высшей нервной деятельности. Основные физиологические процессы в норме и патологии. Соотношение нормы и патологии как основная проблема клинической физиологии. Единство организма и среды	34	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестирование
2	Аппаратное обеспечение и методологические основы функциональной диагностики Аппаратура для функциональной диагностики. Метрология. ГОСТ. Современные методы дезинфекции и стерилизации датчиков и приборов Вычислительная техника и современные комплексы в функциональной диагностике. Обработка данных функционально-диагностических исследований Запоминание и архивирование данных функционально - диагностических исследований Сетевая поддержка полученных результатов. Компьютерные сети. Сетевые протоколы передачи данных. Локальные сети. Всемирная компьютерная сеть (Internet). Техника безопасности при работе с функционально-диагностической аппаратурой Медицинские базы данных, интегрированные с электронной историей болезни Обработка и хранение данных функционально - диагностических исследований с помощью ЭВМ	30	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестирование, реферат
3	Клиническая электрокардиография (ЭКГ) Нормальная электрокардиограмма Электрокардиография при гипертрофиях отделов сердца. Электрокардиография при нарушениях внутрижелудочковой проводимости Электрокардиография при нарушениях ритма и	80	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестирование, реферат

	<p>проводимости. Электрокардиография при ИБС Электрокардиография при некоронарогенных заболеваниях. Синдромы предвозбуждения желудочков. Формирование стандартного медицинского заключения по результатам исследований. Работа в отделениях функциональной диагностики (съёмка ЭКГ и оценка его результатов). Разбор протоколов ЭКГ конкретных больных и учебных протоколов ЭКГ в учебных и компьютерных классах. Знакомство с новыми научно-практическими публикациями по данной теме.</p> <p>Современные основы электрофизиологии сердечной деятельности.</p> <p>Основные механизмы формирования нарушений сердечного ритма, дифференциальная диагностика главных видов нарушений сердечного ритма. ЭКГ при желудочковых тахикардиях (ЖТ). Дифференциальный диагноз ЖТ от «широких» наджелудочковых.</p> <p>Нарушения АВ проводимости. Классификация, клинические особенности АВ блокад при различной патологии сердечно-сосудистой системы, диагностические критерии. Внутрижелудочковые нарушения проводимости, клиническая значимость, диагностические критерии. Подходы к лечению. Клинические и ЭКГ – критерии синдрома слабости синусового узла (СССУ), современные методы диагностики дисфункций синусового узла (ДСУ) и СССУ. Понятия об элеккардиостимуляции. Виды ЭКС, принципы работы, методы контроля. Кордиовертеры -дефибрилляторы. ЭКГ при очаговых изменениях различной локализации.</p>		
4	<p>Другие методы исследования сердца Нагрузочные (тредмил, велоэргометрия), тилт-тест, лекарственные пробы Методы длительной регистрации ЭКГ (суточное и многосуточное холтеровское мониторирование) Суточное мониторирование АД. Бифункциональное мониторирование: суточномониторирование ЭКГ (ХМ) и суточное мониторирование АД (СМАД). Формирование стандартного медицинского заключения по результатам исследований. Работа в отделениях функциональной диагностики, учебных и компьютерных классах по данным методикам и оценка их результатов. Разбор протоколов конкретных больных и учебных протоколов по данным методикам. Знакомство с новыми научно-практическими публикациями по данной теме. Нагрузочные пробы. Виды нагрузочных проб, показания и противопоказания, критерии прекращения проб. Нагрузочные пробы при ИБС. Современные тенденции в развитии методики</p>	30	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестирование, реферат

	холтеровского мониторинга: анализ variability сердечного ритма, анализ поздних желудочковых потенциалов, анализ интервала QT, прогноз внезапной аритмической смерти.		
5	Функциональная диагностика дыхательной системы. Спирометрия. Методика исследования, основные показатели. Фармакологические пробы в спирометрии. Методы исследования механики дыхания. Методы исследования газообмена. Исследование газотранспортной функции крови. Методы исследования кислотно – основного состояния крови. Формирование стандартного медицинского заключения по результатам исследований. Работа в отделениях функциональной диагностики, учебных и компьютерных классах по исследованию функции внешнего дыхания (ФВД) и оценка результатов. Разбор протоколов конкретных больных и учебных протоколов по ФВД. Знакомство с новыми научно-практическими публикациями по данной теме. Бодиплетизмография. Дополнительные функционально-диагностические пробы: фармакологические, с физической нагрузкой, с различными газовыми смесями. Комплекс диагностических методов, необходимых при диспансерном наблюдении за различными категориями пульмонологических пациентов	20	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестирование, реферат
6	Итого	194	

6.4. Тематический план семинаров – не предусмотрен.

7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся:

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства				
				Виды	Кол-во контрольных вопросов	Кол-во тестовых заданий	Кол-во ситуационных задач	Кол-во рефератов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1	Текущий контроль	Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи	20	200	10	
	1	Текущий контроль	Аппаратное обеспечение и методологические основы функциональной	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные	20	200	10	3

			диагностики	задачи, реферат				
	1,2	Текущий контроль	Клиническая электрокардиография (ЭКГ)	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, реферат	20	200	10	3
	2	Текущий контроль	Другие методы исследования сердца	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, реферат	20	200	10	3
	2	Текущий контроль	Функциональная диагностика дыхательной системы	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, реферат	20	200	10	3
	2	Экзамен		Тестовые задания, контрольные вопросы	100	1000		

7.1. Примеры оценочных средств:

Тестовые задания

I. Выбрать один правильный ответ

1. ОСНОВНЫМ ЭКГ-ПРИЗНАКОМ НЕКРОЗА ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА ЯВЛЯЕТСЯ:

- а) горизонтальное снижение сегмента ST
- б) косонисходящее снижение сегмента ST
- в) патологический (широкий, глубокий) зубец Q**
- г) подъем сегмента ST
- д) отрицательный симметричный зубец T

2. СТРУКТУРНОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЕДИНИЦЕЙ ЛЕГКОГО ЯВЛЯЕТСЯ:

- а) долька
- б) сегмент
- в) доля
- г) ацинус**
- д) альвеола

3. К СТАНДАРТНЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ СМАД ОТНОСЯТ?

- а) величина утреннего подъема АД
- б) индекс времени гипотензии
- в) почасовые средние значения АД и ЧСС**
- г) скорость утреннего подъема АД
- д) показатели вариабельности АД

II. Выбрать все правильные ответы

1. К ОТНОСИТЕЛЬНЫМ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯМ К ПРОВЕДЕНИЮ СМАД ОТНОСЯТ:

- а) **возраст старше 75 лет**
- б) **выраженные нарушения ритма и проводимости**
- в) жалобы пациента на плохую переносимость исследования
- г) **исходный уровень САД 200 мм рт.ст.**
- д) отказ пациента

2. ПРИ ОБСТРУКТИВНОМ ТИПЕ НАРУШЕНИЙ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ФУНКЦИИ ЛЕГКИХ СНИЖАЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

- а) общая емкость легких
- б) **объем форсированного выдоха за 1 сек (ОФВ1)**
- в) **остаточный объем легких (ООЛ)**
- г) **тест Тиффно (ОФВ 1/ЖЕЛ)**
- д) **пиковая объемная скорость выдоха (ПОС)**

2. Ситуационные задачи

Ситуационная задача №1.

Больной А., 53 лет, поступил с жалобами на слабость. В течение последних 2 месяцев стал отмечать появление интенсивных давящих болей за грудиной при физической нагрузке, прекращающихся в покое. К врачу не обращался. Сегодня ночью проснулся от средней интенсивности давящей боли за грудиной, которая сопровождалась слабостью, чувством нехватки воздуха и прошла самостоятельно через 20 мин. Спустя 1 час вновь появление подобного болевого синдрома и больной был госпитализирован БСМП после снятия ЭКГ и купирования болей. В анамнезе в течение 4 лет повышение АД до 160/90 мм рт.ст. Постоянно принимает эналаприл 10 мг/сутки. Аллергологический анамнез без особенностей. Наследственность не отягощена. Вредные привычки отрицает.

При осмотре: Кожные покровы обычной окраски. Периферических отеков нет.

Лимфоузлы не увеличены. Щитовидная железа не увеличена. ЧД 16 в мин. Перкуторно над легкими ясный легочный звук. Дыхание везикулярное, хрипы не выслушиваются.

Границы сердца в пределах нормы. Тоны сердца приглушены, шумы не выслушиваются.

Ритм сердца правильный. ЧСС 74 уд/мин. АД 120/70 мм рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень по краю реберной дуги. Селезенка, почки не пальпируются.

Проведите дифференциальную диагностику. Какие лабораторные и инструментальные методы обследования необходимо провести пациенту?

3. Контрольные вопросы

1. Значение клинических сведений для правильной оценки ЭКГ.
2. Нормальные показатели ЭКГ.
3. ЭКГ характеристика предсердных экстрасистол
4. Выбор методов диагностики неотложных состояний сердечно - сосудистой системы.
5. Суточное, многосуточное, многоканальное мониторирование ЭКГ. Суточное мониторирование АД, Показания, противопоказания, расшифровка, составление заключения по результатам мониторирования.
6. Лекарственные пробы, используемые в диагностике заболеваний сердечно – сосудистой системы. Показания, противопоказания, проведение.
7. Нагрузочные пробы, используемые в диагностике заболеваний сердечно – сосудистой системы. Показания, противопоказания.
8. Электрофизиологическое исследование сердца. Показания, противопоказания, проведение, составление заключения по результатам исследования.
9. Инструментальная диагностика основных и редких заболеваний дыхательной системы, выбор методов диагностики. Показания, противопоказания, проведение, расшифровка и

составление заключения по исследованию.

10. Диагностика неотложных состояний дыхательной системы, выбор методов диагностики
11. Функционально-диагностические пробы в пульмонологии. Показания, противопоказания, проведение, расшифровка и составление заключения по исследованию.
12. Биоэтика и деонтология в работе врача функциональной диагностики.
13. Основы юридической ответственности врача.

8. Самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	120	Тестирование, решение ситуационных задач, контрольные вопросы
Работа с учебной и научной литературой. Клинические разборы	42	Проверка рефератов, тестирование
Самостоятельная проработка некоторых тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом. Участие в научно-практических конференциях по функциональной диагностике, участие в «ЭХО клубе».	24	Проверка рефератов, тестирование
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	50	Реферат
Работа с тестами, задачами и вопросами для самопроверки	80	Тестирование, контрольные вопросы, решение ситуационных задач
Итого	316	

8.1. Самостоятельная проработка некоторых тем

Название темы	Часы	Методическое обеспечение	Контроль выполнения работы
1. Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма Основы клинической физиологии сердечно – сосудистой, дыхательной и нервной системы	4	Барабанов СВ., Евлахов В.И., Пуговкин А.П., Рудакова Т.Л., Шалковская Л.Н. Основы физиологии сердца. Под ред. Б.И.Ткаченко.- 2-е изд., перераб. и дополн.- Спб.: Спецлитература, 2001. 145 с.	реферат, тестирование
2. Аппаратное обеспечение и методологические основы функциональной диагностики Основные приборы, используемые в клинической функциональной диагностике	4	Зотов Д.Д., Гротова А.В. Современные методы функциональной диагностики в кардиологии – СПб: Фолиант, 2002.-118 с. Ройтберг Г.Е., Струтынский А.В. Лабораторная и инструментальная диагностика заболеваний внутренних органов. М., ОАО «Медицина», 2011.-800 с.	реферат, тестирование
3. Электрокардиография Теоретические основы электрокардиографии	12	Барсуков А.В., Баранов В.Л., Куренкова И.Г. и др. Унифицированное заключение по	реферат, тестирование

		электрокардиографии/ Учебное пособие// С-Пб.: ЭЛБН-СПБ.- 2010.- 272 с. Гришкин Ю.Н., Журавлёва Н.Б. Основы клинической электрокардиографии. СПб.: Фолиант, 2008. - 160 с.	
4. Функциональная диагностика дыхательной системы. Бодиплетизмография	4	Функциональная диагностика в пульмонологии. Практическое руководство под ред. Чучалина А.Г. Атмосфера., 2009.-186с	реферат, тестирование

8.2. Примерная тематика рефератов:

1. Нарушение ритма и проводимости: классификация, этиология, клинические и ЭКГ - проявления, принципы лечения и профилактика.
2. Острый коронарный синдром. Инфаркт миокарда: классификация, клиника, патогенетические особенности трансмурального и интрамурального инфаркта. ЭКГ-критерии и лабораторная диагностика, осложнения, лечение.
3. Синкопальные состояния: причины, дифференциальная диагностика, принципы лечения.
4. Методы клинического обследования в современной кардиологической клинике: возможности функциональных, радиоизотопных, томографических методов обследования.
5. Инфарктоподобные ЭКГ при остром перикардите, остром лёгочном сердце, миокардитах и других заболеваниях.
6. ЭКГ - картина при нарушениях электролитного баланса и под влиянием медикаментов.
7. Атеросклероз: факторы риска, патогенез, морфологические изменения в сосудах, стадии атеросклероза, методы диагностики, типы гиперлипидемий, профилактика и лечение.
8. Фармакологические ЭКГ-пробы.
9. Электрокардиографические пробы с физической нагрузкой. Физиологические основы. Показания и противопоказания.
10. Инфаркт миокарда с блокадой ветвей пачка Гиса и другими нарушениями проводимости. ЭКГ при аневризме сердца.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Аксельрод А. С., Чомахидзе П. Ш., Сыркин А. Л. Холтеровское мониторирование ЭКГ: возможности, трудности, ошибки: учебное пособие. М.: МИА, 2007. - 192 с.
2. Барсуков А.В., Баранов В.Л., Куренкова И.Г. и др. Унифицированное заключение по электрокардиографии/ Учебное пособие// С-Пб.: ЭЛБН-СПБ.- 2010.- 272 с.
3. Васюк Ю.А. Руководство по функциональной диагностике в кардиологии. Современные методы и клиническая интерпретация. - Практическая медицина, 2012, - 164 с.
4. Горбунов В.М. Суточное мониторирование артериального давления: современные аспекты/ В.М. Горбунов.- М.: Логосфера, 2015.- 240 с.
5. Гришкин Ю.Н., Журавлёва Н.Б. Основы клинической электрокардиографии. СПб.: Фолиант, 2008. - 160 с.
6. Зайчик А.Ш., Чурилов Л.П. Общая патофизиология с основами иммунопатологии. - "ЭЛБИ-СПб".-2005. - 655 с.
7. Кардиология: руководство для врачей в 2 т. /под редакцией Н.Б. Перепеча, С.И. Рябова. СПб.: СпецЛит, 2008. - 607 с.

8. Клиническая электрокардиография. Наглядный подход: руководство / пер. с англ. под ред. А.В. Струтынского. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 328 с.
9. Колпаков Е.В., Люсов В.А., Волов Н.А., Тарасов А.В. ЭКГ при аритмиях: атлас. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 288 с.
10. Кушаковский М.С. Аритмии сердца. СПб.: Фолиант, 2007. - 670 с.
11. Кушаковский М. С., Гришкин Ю. Н. Аритмии сердца.- Медицинская литература от издательства: Фолиант, 2014.- 720 с.
12. Лупанов В.П.,Нуралиев Э.Ю. Функциональные нагрузочные пробы в диагностике ишемической болезни сердца.- «ИнтелТек Медиа», 2012.- 224 с
13. Орлов В.Н. Руководство по электрокардиографии.- М.: МИА, 2012.- 50 с.
14. Функциональная диагностика в пульмонологии. Практическое руководство под ред. Чучалина А.Г. Атмосфера., 2009.-186с.

б) дополнительная литература:

1. Аронов Д.М., Лупанов В.П. Функциональные пробы в кардиологии. М.:МЕДпресс-информ, 2002. 296 с.
2. Баранов В.Л., Куренкова И.П. Казанцев В.А., Харетонов М.А. Исследование функции внешнего дыхания // СПб.: Элби, 2002. - 265с.
3. Батуев А.С. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2009.- 320 с.
4. Баур К., Прейссер А. Бронхиальная астма и хроническая обструктивная болезнь легких: руководство / пер. с нем. под ред. И.В. Лещенко. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 192 с.
5. Бокерия Л.А., Ревитшвили А.Ш., Неминуций Н.М. Внезапная сердечная смерть. – М.: Гэотар-Медиа, 2011. – 272 с.
6. Бровкина И.Л. Функциональные пробы в практике спортивной медицины и лечебной физкультуры: Учебное пособие. М.: Советский спорт, 2003. – 44 с.
7. Бутаев Т.Д., Трешкур Т.В., Овечкина М.А., Порядина И.И., Пармон Е.В. Врожденный и приобретенный синдром удлиненного интервала QT. Учебно-методическое пособие. - СПб: Инкарт, 2002.- 48 с.
8. Горбунов В.М. Использование СМАД для оценки эффективности антигипертензивной терапии. – Нижний Новгород, издательство ДЕKM, 2006. -48 с.
9. Диссеминированные заболевания легких / под ред. М.М. Ильковича. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 480 с.
10. Доминицкая Т.М., Батенкова С.В., Радова Н.Ф. Суточное мониторирование артериального давления в клинической практике. – М., Медицинский центр управления делами президента РФ. – 2002. -48 с.
11. Иванов С.Ю., Киреев И.С. Комбинированное суточное мониторирование электрокардиограммы и артериального давления. Особенности у больных сахарным диабетом и артериальной гипертонией. М.: «НЬЮДИАМЕД», 2006. - 52 с.
12. Зайчик А.Ш., Чурилов Л.П. Основы общей патологии.- "ЭЛБИ-СПБ".- 2004. - 618 с.
13. Зайчик А.Ш., Чурилов Л.П. Механизмы развития болезней и синдромов.- "ЭЛБИ-СПБ".- 2004. - 507 с.
14. Кардиология: руководство для врачей в 2 т. /под редакцией Н.Б. Перепеча, С.И. Рябова. СПб.: СпецЛит, 2008. - 607 с.
15. Клиническая фармакология. Национальное руководство. Под редакцией Ю.Б. Белоусова, В.Г. Кукеса, В.К. Лепахина, В.И. Петрова-М: «ГЭОТАР –Медиа», 2009-965с.
16. Клиническая фармакология. Э.Бегг. –М.: Бином, 2010.- 104 с.
17. Клиническая фармакология: учеб./ Под ред. В.Г. Кукеса. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.:ГЭОТАР-МЕД, 2004. – 944 с.

18. Клиническая фармакология и фармакотерапия (руководство для врачей) / Ю.Б. Белоусов, В.С. Моисеев, В.К. Лепахин/ М. «Универсум», 2006.- 920 с.
19. Колпаков Е.В., Люсов В.А., Волов Н.А., Тарасов А.В. ЭКГ при аритмиях: атлас. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 288 с.
20. Команцев В.Н. «Методические основы клинической электронной миографии» СПб.: «Лань», 2001 — 350 с.
21. Корнеев Н.В., Давыдова Т.В. Функциональные нагрузочные пробы в кардиологии. Медика, 2007.-128с.
22. Макаров Л.М. Холтеровское мониторирование / Л.М. Макаров // М.: Медпрактика, 2000. — 216с.
23. Макарова Г.А. Спортивная медицина: Учебник. - М.: Советский спорт, 2005. — 480 с.
24. Медведев М.М. Холтеровское мониторирование в определении лечебной тактики при нарушениях ритма сердца / М.М. Медведев // СПб, 2000. — 48 с.
25. Никитин Ю.М., Труханов А.И. Ультразвуковая доплеровская диагностика в клинике. Москва- Иваново.: Издательство МИК, 2004. - 496 с.
26. Нагрузочные ЭКГ-тесты: 10 шагов к практике: Учебное пособие / А.С.Аксельрод, П.Ш.Чомахидзе, А.Л.Сыркин; под Ред. А.Л.Сыркина.- 3-е изд.- М.: МЕДпресс-информ, 2011.- 208 с.
27. Ройтберг Г.Е., Струтынский А.В. Лабораторная и инструментальная диагностика заболеваний внутренних органов. М., ОАО «Медицина», 2011.-800 с.
28. Рогоза А.Н., Никольский В.П., Ощепкова Е.В., Епифанова О.Н., Рунихина Н.К., Дмитриев В.В. Суточное мониторирование артериального давления. — М., ДМС передовые технологии, 2006. - 68 с.
29. Тихоненко В.М. Холтеровское мониторирование - СПб, 2006. — 48 с.
30. Тешкур Т.В., Алексеева М.И., Баранова Е.И., Мыслицкая Г.В. Электрокардиограмма при асимметричной гипертрофии левого желудочка. - СПб.: ДИЛЯ паблишинг, 2009.- 112 с.
31. Патология физиология (уч.для мед.вузов) / под ред П.Ф.Литвицкого, М.: ГЭОТАР-МЕД - 2007.- 650 с.
32. Пульмонология. Клинические рекомендации / под ред. А.Г. Чучалина. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 336 с.
33. Пшеницын А.И., Мазур Н.А. Суточное мониторирование артериального давления. М.: ИД «МЕДПРАКТИКА-М», 2007. - 216 с.
34. Рациональная фармакотерапия сердечно -сосудистых заболеваний. Под редакцией Чазова Е.И., Беленкова Ю.Н. //Москва 2005.- 927 с.
35. Рогоза А.Н., Агальцева М.В., Сергеева М.В. Суточное мониторирование артериального давления: варианты 16 врачебных заключений и комментарии. - М., ДМС передовые технологии, 2006.-64 с.
36. Спортивная медицина: учеб. пособие / под ред. В.А. Епифанова, 2006. — 335 с.
37. Тихоненко В.М. Формирование клинического заключения по данным холтеровского мониторирования — СПб.: 2000.- 16 с.
38. Тихоненко В.М., Кулешова Э.В. Костромина Н.В. Подбор антиангинальной терапии у больных стабильной стенокардией напряжения на основе суточного мониторирования ЭКГ- СПб: Инкарт, 2002.- 16 с.
39. Цвибель Вильям Дж., Джон С. Пеллерито Ультразвуковое исследование сосудов. М.: ИД «Видар-М», 2008. - 646 с.
40. Функциональная диагностика сердечно -сосудистых заболеваний: руководство / под ред. Ю.Н. Беленкова, С.К. Тернового. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. — 976 с.
41. Лечение острого коронарного синдрома без стойких подъемов сегмента ST на ЭКГ. Российские рекомендации. Всероссийское научное общество кардиологов. 2007.
42. Диагностика и лечение острой сердечной недостаточности. Российские рекомендации. Всероссийское научное общество кардиологов. 2009.

43. Профилактика. Диагностика и лечение артериальной гипертензии. Российские рекомендации (второй пересмотр). Всероссийское научное общество кардиологов.2009.
44. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Российские рекомендации. Всероссийское научное общество кардиологов.2008.
45. Диагностика и лечение ХСН. Российские рекомендации (второй пересмотр). Всероссийское научное общество кардиологов Общество специалистов по сердечной недостаточности.2009.
46. Диагностика и лечение стабильной стенокардии. Российские рекомендации. Всероссийское научное общество кардиологов.2008.
47. Диагностика и лечение фибрилляции предсердий. Рекомендации ВНОК и ВНОА, 2011.
48. Хроническая обструктивная болезнь легких. Клинические рекомендации. 2-е издание. Российское респираторное общество. Атмосфера, Москва, 2007.
49. Пульмонология. Клинические рекомендации 2005-2006. Под редакцией А.Г.Чучалина. ГЭОТАР-Медиа, Москва, 2005.

в) программное обеспечение:

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
лицензионное программное обеспечение			
1.	ESET NOD 32	1 год	Государственный контракт № 71/2018
2.	MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.
3.	MS Office 2010 MS Office 2013	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА.
4.	Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Неограниченно	Государственный контракт № 02/2015
лицензионное программное обеспечение отечественного производства			
1.	Антиплагиат	1 год	Государственный контракт № 91/2019-ПЗ
свободно распространяемое программное обеспечение			
1.	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
2.	NVDA	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства			
1.	Moodle	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense

г) профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов	Режим доступа для обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
1	Консультант Плюс	1 год	Договор № 161/2018-ЭА	-
2	ЭБС «Консультант студента»	1 год	Контракт № 252/2018-ЭА	http://www.studmedlib.ru/
3	ЭМБ «Консультант врача»	1 год	Контракт № 253/2018-ЭА	http://www.rosmedlib.ru/
4	ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru»	1 год	Контракт № 48/2018	https://ibooks.ru
5	ЭБС «IPRBooks»	1 год	Контракт № 49/2018-ЗК	http://www.iprbookshop.ru/special
6	Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Контракт № 51/2018	https://www.books-up.ru/
7	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Контракт № 50/2018-ЭА	https://e.lanbook.com/

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Кабинеты: 2 учебных аудитории (№8, 4), включая учебный компьютерный класс, 6 кабинетов отделения функциональной диагностики клиники имени Э.Э. Эйхвальда СЗГМУ имени И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, 191015, Кирочная ул., 41.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЕ (корп.32), ауд. № 1, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19 ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

Мебель: аудиторные столы и стулья; учебные доски; стеллажи для книг и учебного материала.

Аппаратура, приборы:

1. Электрокардиографы – переносные трехканальные «Геолинк», «Cardiovit AT» фирмы Shiller, MAC-120ST фирмы GE Medical system;
2. Комплекс для проведения нагрузочных проб: тредмил и горизонтальный велоэргометр фирмы «GE» (США);
3. Ультразвуковые сканеры: Vivid Q - цифровой универсальный сканер экспертного класса (GE Healthcare, General Electric Co.), Vivid E95 - цифровой универсальный сканер экспертного класса (GE Healthcare, General Electric Co.); УЗ сканер «Toshiba Aplio XG» (Toshiba Medical Systems Corporation, Япония);
4. Система холтеровского мониторирования ЭКГ фирмы «Zymed Philips» (США) - портативные 24/48 часовые и 7 суточные регистраторы DigiTrak-Plus Holter с флэш-памятью, комплекс «Кардиотехника-04-АД-1» (Россия) для суточного мониторирования ЭКГ и АД;
5. Системы суточного мониторирования АД: 24/48 часовые регистраторы АД «BR-102 Plus» фирмы Shiller (Швейцария); 24 часовые регистраторы МнСДП-1 фирмы ВРLab® ООО «Петр Телегин» (Россия);
6. Аппаратно - программный комплекс для проведения спирометрии «МастерСкрин Пневмо» фирмы «Jaeger» (Германия).

Технические средства обучения (компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета, мультимедиа, аудио- и видеотехника):

2 мультимедийных комплекса (ноутбук, проектор, экран) в 2 учебных аудиториях; Специализированный компьютерный мультимедийный класс с выходом в Интернет; Персональные компьютеры с выходом в Интернет в кабинетах отделения функциональной диагностики клиники имени Э.Э. Эйхвальда СЗГМУ имени И.И. Мечникова; принтер

11. Методические рекомендации для обучающегося по освоению дисциплины Функциональная диагностика (ЭКГ, суточное мониторирование, ФВД)

Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

Подготовка к лекциям

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность обучающегося. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к практическим занятиям

Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и контрольные работы.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует правильное отношение к конкретной проблеме.

Рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы. Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу.

Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого Вы знакомитесь с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравниваете весомость и доказательность аргументов сторон и делаете вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.