

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт физики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

подписано электронно-цифровой подписью

### Программа дисциплины

Современные проблемы кардиологии Б1.В.ДВ.10

Направление подготовки: 12.03.04 - Биотехнические системы и технологии

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Латфуллин И.А.

**Рецензент(ы):**

Аганов А.В.

### **СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Аганов А. В.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_\_ от "\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института физики:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_\_ от "\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 658318

Казань  
2018

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) профессор, д.н. (профессор) Латфуллин И.А. кафедра медицинской физики Отделение физики , IALatfullin@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Основной целью курса 'Современные проблемы кардиологии' является закрепление теоретических знаний в области медицины и медицинских методов с целью формирования у студентов естественнонаучного мировоззрения на основе системного подхода, а также расширение практических навыков работы на медицинском оборудовании, обработки полученных данных и их анализа. Особое внимание обращено на разъяснение смысла медицинских терминов, применение их на практике в исследованиях в области биохимии и биофизики.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ДВ.10 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 12.03.04 Биотехнические системы и технологии и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 7 семестр.

Дисциплина 'Современные проблемы кардиологии' относится к разделу 'Курсы кафедры' профессионального цикла по выбору. Изложение дисциплины непосредственно базируется на знании студентами биофизики и молекулярной биологии, методологии биологических и биомедицинских экспериментов, физических принципов аппаратуры медицинского назначения.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-9 (общекультурные компетенции)	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ПК-15 (профессиональные компетенции)	готовностью составлять заявки на запасные детали и расходные материалы, а также на проверку и калибровку аппаратуры
ПК-2 (профессиональные компетенции)	готовностью к участию в проведении медико-биологических, экологических и научно-технических исследований с применением технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов
ПК-22 (профессиональные компетенции)	готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на изделия и устройства медицинского и экологического назначения стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Причинные особенности возникновения отдельных кардиологических заболеваний, возможности клиничко-лабораторной и инструментальной диагностики, принципы лечения на основе стандартов, персонализации лечения;

2. должен уметь:

Ориентироваться в элементарных вопросах обсуждения медиками своих профессиональных особенностей; предлагать свои физические знания особенностей высокотехнологичных приборов для более эффективного обследования/до обследования больного

3. должен владеть:

навыками творческого обобщения полученных знаний, конкретного и объективного изложения своих знаний в письменной и устной формах; знаниями физических высокотехнологичных приборов для правильной постановки задач обследования/до обследования больного

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания на практике.

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 7 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Ишемическая болезнь сердца (общие положения).	7		2	4	0	Устный опрос
2.	Тема 2. Диагностика ишемической болезни сердца и лечение. Роль кардиохирургов.	7		2	4	0	Реферат
3.	Тема 3. Инфаркт миокарда (от острого коронарного синдрома к инфаркту).	7		2	4	0	Устный опрос
4.	Тема 4. Артериальная гипертония (распространенность, классификация).	7		2	4	0	Письменная работа

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
5.	Тема 5. Лечение артериальной гипертонии. Рассмотреть особенности седьмого американского доклада по лечению артериальной гипертонии.	7		2	4	0	Письменная работа
6.	Тема 6. Симптоматические артериальные гипертензии (гормональные, почки).	7		2	4	0	Устный опрос
7.	Тема 7. Врожденные пороки сердца ("синие" и бледные).	7		2	4	0	Реферат
8.	Тема 8. Диагностика врожденных пороков сердца (аускультация, рентген, МРТ, УЗИ). Лечение.	7		2	4	0	Письменная работа
9.	Тема 9. Ревматизм (эпидемиология, история развития, основные пороки сердца ревматической этиологии).	7		2	4	0	Устный опрос
	Тема . Итоговая форма контроля	7		0	0	0	Экзамен
	Итого			18	36	0	

## 4.2 Содержание дисциплины

### Тема 1. Ишемическая болезнь сердца (общие положения).

#### *лекционное занятие (2 часа(ов)):*

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) - история возникновения, роль отечественных врачей (Образцов В.П., Стражеско Н.Д.) в клинической диагностике прижизненного инфаркта миокарда (1909 г.). Последующее развитие знаний по ИБС с внедрением электрокардиограммы (Эйнтховен, Самойлов А.Ф.) - топическая диагностика инфаркта миокарда.

#### *практическое занятие (4 часа(ов)):*

Рассмотреть анатомию сердца (камеры, сосуды, клапаны). Кровообращение (большой и малый круги). Роль микроскопа в выявлении артерия-венозных шунтов. "Классические" варианты инфаркта миокарда по Образцову и Стражеско. Другие варианты инфаркта миокарда.

### Тема 2. Диагностика ишемической болезни сердца и лечение. Роль кардиохирургов.

#### *лекционное занятие (2 часа(ов)):*

Диагностика ИБС: электрокардиограмма (ЭКГ), функциональные пробы, эхокардиограммы, тест 6-минутной ходьбы, магнитно-резонансная томография (МРТ), позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ). Возможности радио-нуклидных методов исследования (рубидий).

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Особенности инфаркта миокарда по данным электрокардиографии (передняя локализация, нижняя локализация, повреждение боковой стенки). Эхо-кардиограммы в диагностике осложнений инфаркта миокарда (повреждения перегородки, сосочковых мышц, аневризмы сердца). МРТ для выявления рубцовых изменений после инфаркта.

**Тема 3. Инфаркт миокарда (от острого коронарного синдрома к инфаркту).**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Инфаркт миокарда (ИМ), основы диагностики - ЭКГ. ИМ различной локализации на ЭКГ. Особенности при остром коронарном синдроме. ЭКГ в динамики развития инфаркта миокарда. Эхокардиограмма в диагностике дисфункции миокарда, повреждения перегородки, аневризма.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

ЭКГ при остром коронарном синдроме (ОКС). Тактика врача при элевации сегмента ST. Стентирование. Показания АКШ.

**Тема 4. Артериальная гипертония (распространенность, классификация).**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Артериальная гипертония, классификация: европейская и американская (Седьмой пересмотр). Особенности артериальной гипертонии.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Артериальная гипертония. Значение степеней подъема артериального давления в работе врача. Лечение АГ. Роль правильного питания в коррекции артериального давления.

**Тема 5. Лечение артериальной гипертонии. Рассмотреть особенности седьмого американского доклада по лечению артериальной гипертонии.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Современные возможности лекарственного лечения артериальной гипертонии. Классы препаратов (особенности применения), возможность их сочетания.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Гипертонические кризы. Тактика врача при кризе первого и второго порядков. Лечение артериальной гипертонии пожилых. Возможности полипрагмазии (применения нескольких лекарственных препаратов у одного больного). Органосберегающие препараты?

**Тема 6. Симптоматические артериальные гипертензии (гормональные, почки).**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Симптоматические артериальные гипертензии: особенности лечения артериальной гипертонии пожилых, гормональные АГ. Хирургическая коррекция поражения почечной артерии, как причины АГ.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Лечение изолированной систолической АГ у пожилых. Особенности. Тактика врача при ведении больных с гормональными АГ, с поражениями почек.

**Тема 7. Врожденные пороки сердца ("синие" и бледные).**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Врожденные пороки сердца. "Синие" пороки. Бледные пороки. Роль кардиохирургов в исправлении дефектов природы.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Рассмотрение схем кровообращения при "синих" пороках и белых. Аппараты искусственного кровообращения. особенности подбора крови для аппарата. Показания к хирургическому вмешательству при белых пороках.

**Тема 8. Диагностика врожденных пороков сердца (аускультация, рентген, МРТ, УЗИ).  
Лечение.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Диагностика врожденных пороков сердца - возможности эхокардиографии и УЗИ в диагностике этих дефектов. МРТ. Этап симптоматической лекарственной терапии.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Роль отечественных врачей в аускультативной диагностике пороков сердца. Что можно выявить при рентгеноскопии, УЗИ, МРТ? Хирургическое лечение врожденных пороков сердца.

**Тема 9. Ревматизм (эпидемиология, история развития, основные пороки сердца ревматической этиологии).**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Ревматизм (болезнь Сокольского, Буйо). Гипертрофия левого желудочка (болезнь И.С. Тургенева). Основные пороки сердца: поражение митрального клапана, аортального клапана. Роль трикуспидального клапана. Развитие недостаточности кровообращения. Классификация.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Существуют ли пределы гипертрофии мышцы сердца? "Бычье сердце". "Борцы умирают на арене" (что это за болезнь)? Какие пороки могут быть при поражении сердца ревматизмом? недостаточность кровообращения (классификация), лечение.

**4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Ишемическая болезнь сердца (общие положения).	7		подготовка к устному опросу	2	Устный опрос
2.	Тема 2. Диагностика ишемической болезни сердца и лечение. Роль кардиохирургов.	7		подготовка к реферату	2	Реферат
3.	Тема 3. Инфаркт миокарда (от острого коронарного синдрома к инфаркту).	7		подготовка к устному опросу	2	Устный опрос
4.	Тема 4. Артериальная гипертония (распространенность, классификация).	7		подготовка к письменной работе	2	Письменная работа
5.	Тема 5. Лечение артериальной гипертонии. Рассмотреть особенности седьмого американского доклада по лечению артериальной гипертонии.	7		подготовка к письменной работе	2	Письменная работа

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
6.	Тема 6. Симптоматические артериальные гипертензии (гормональные, почки).	7		подготовка к устному опросу	2	Устный опрос
7.	Тема 7. Врожденные пороки сердца ("синие" и бледные).	7		подготовка к реферату	2	Реферат
8.	Тема 8. Диагностика врожденных пороков сердца (аускультация, рентген, МРТ, УЗИ). Лечение.	7		подготовка к письменной работе	2	Письменная работа
9.	Тема 9. Ревматизм (эпидемиология, история развития, основные пороки сердца ревматической этиологии).	7		подготовка к устному опросу	2	Устный опрос
	Итого				18	

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В целом курс основан на стандартном методическом инструментарии высшей школы. Однако, поскольку он посвящен учебной дисциплине, находящейся на стыке нескольких наук (физика, биология, медицина), при методической проработке курса большое внимание уделялось проблемам баланса между различными составляющими курса. Освоение дисциплины 'Современные проблемы кардиологии' предполагает использование как традиционных (лекции, практические занятия с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: выполнение ряда практических заданий с использованием профессиональных программных средств создания и ведения электронных баз данных; мультимедийных программ, включающих подготовку и выступления студентов на семинарских занятиях с фото-, аудио и видеоматериалами по предложенной тематике.

## 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

### Тема 1. Ишемическая болезнь сердца (общие положения).

Устный опрос , примерные вопросы:

1. Определение ишемической болезни сердца.
2. Распространенность ИБС.
3. Формы ИБС.
4. Распространенность ИБС в Российской Федерации.
5. Профилактика ИБС.

### Тема 2. Диагностика ишемической болезни сердца и лечение. Роль кардиохирургов.

Реферат , примерные вопросы:

1. Лабораторные методы диагностики ИБС (ферменты).
2. Инструментальные методы диагностики ИБС (ЭКГ, нагрузочные тесты, эхокардиограмма, МРТ).
3. Протоколы лечения ИБС.
4. Роль статинов в лечении ИБС.
5. Кардиохирургия. Что могут сделать хирурги для лечения ИБС.

### Тема 3. Инфаркт миокарда (от острого коронарного синдрома к инфаркту).



Устный опрос , примерные вопросы:

1. Значение работ Образцова и Сражеско в прижизненной диагностике инфаркта миокарда.
2. Роль ЭКГ в диагностике инфаркта миокарда и в топике (локализация по поверхности миокарда).
3. Острый коронарный синдром, значение ЭКГ в диагностике ОКС.
4. Тактика врача при ОКС в зависимости от показаний ЭКГ (с подъемом сегмента ST и без).
5. Лечение инфаркта миокарда (общие положения).

#### **Тема 4. Артериальная гипертензия (распространенность, классификация).**

Письменная работа , примерные вопросы:

1. Определение АГ. Краткая история вопроса (от прямого метода измерения к Короткову).
2. Классификация АГ.
3. Распространенность АГ в Российской Федерации.
4. Существуют ли гендерные различия при АГ?
5. Роль наследственности в возникновении АГ.

#### **Тема 5. Лечение артериальной гипертензии. Рассмотреть особенности седьмого американского доклада по лечению артериальной гипертензии.**

Письменная работа , примерные вопросы:

1. Основные классы антигипертензивных препаратов.
2. Возможности сочетания антигипертензивных препаратов.
3. Побочные действия лекарств, показания к применению для лечения АГ.
4. Какие особенности в лечении АГ предлагают американские коллеги?
5. Как долго лечат АГ?

#### **Тема 6. Симптоматические артериальные гипертензии (гормональные, почки).**

Устный опрос , примерные вопросы:

1. Изолированная систолическая артериальная гипертензия пожилых.
2. Особенности лечения АГ.
3. Гормональная артериальная гипертензия.
4. Лечение АГ.
5. Заболевания почек, сопровождающиеся артериальной гипертензией. Лечение.

#### **Тема 7. Врожденные пороки сердца ("синие" и бледные).**

Реферат , примерные вопросы:

1. Классификация врожденных пороков сердца.
2. Диагностика и ранний этап выявления заболеваний сердца.
3. Роль кардиохирургов в лечении пороков сердца. Протезирование клапанов.
4. Противопоказания к проведению хирургического лечения пороков сердца.
5. Возможные осложнения хирургической коррекции пороков сердца.

#### **Тема 8. Диагностика врожденных пороков сердца (аускультация, рентген, МРТ, УЗИ). Лечение.**

Письменная работа , примерные вопросы:

1. Роль педиатров и терапевтов-кардиологов в ранней (своевременной) диагностике врожденных пороков сердца.
2. Инструментальные методы диагностики пороков сердца (ЭКГ, рентген, МРТ, УЗИ).
3. Кардиохирургическое лечение пороков сердца.
4. Последующее ведение послеоперационных больных с пороками сердца.
5. Существуют ли генетические предпосылки возникновения врожденных пороков сердца?

#### **Тема 9. Ревматизм (эпидемиология, история развития, основные пороки сердца ревматической этиологии).**

Устный опрос , примерные вопросы:

1. Определение болезней ревматического круга. Роль отечественных ученых (Сокольский, казанские ученые - Казем-Бек, Малкин, Терегулов и др.).
2. Что означает для клинической практики сентенция: ревматизм "лижет" суставы, и "кусает" сердце?
3. Основные пороки сердца (поражения митрального клапана, аортальных клапанов, сочетанные поражения).
4. Современные возможности лечения больных с ревматическими пороками сердца.
5. Профилактика заболеваний ревматического круга.

#### **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к экзамену:

1. Определение ишемической болезни сердца.
2. Распространенность ИБС.
3. Формы ИБС.

4. Распространенность ИБС в Российской Федерации.
5. Профилактика ИБС.
6. Лабораторные методы диагностики ИБС (ферменты).
7. Инструментальные методы диагностики ИБС (ЭКГ, нагрузочные тесты, эхокардиограмма, МРТ).
8. Протоколы лечения ИБС.
9. Роль статинов в лечении ИБС.
10. Кардиохирургия. Что могут сделать хирурги для лечения ИБС.
11. Значение работ Образцова и Сражеско в прижизненной диагностике инфаркта миокарда.
12. Роль ЭКГ в диагностике инфаркта миокарда и в топике (локализация по поверхности миокарда).
13. Острый коронарный синдром, значение ЭКГ в диагностике ОКС.
14. Тактика врача при ОКС в зависимости от показаний ЭКГ (с подъемом сегмента ST и без).
15. Лечение инфаркта миокарда (общие положения).
16. Определение АГ. Краткая история вопроса (от прямого метода измерения к Короткову).
17. Классификация АГ.
18. Распространенность АГ в Российской Федерации.
19. Существуют ли гендерные различия при АГ?
20. Роль наследственности в возникновении АГ.
21. Основные классы антигипертензивных препаратов.
22. Возможности сочетания антигипертензивных препаратов.
23. Побочные действия лекарств, показания к применению для лечения АГ.
24. Какие особенности в лечении АГ предлагают американские коллеги?
25. Как долго лечат АГ?
26. Изолированная систолическая артериальная гипертензия пожилых.
27. Особенности лечения АГ.
28. Гормональная артериальная гипертензия.
29. Лечение АГ.
30. Заболевания почек, сопровождающиеся артериальной гипертензией. Лечение.
31. Классификация врожденных пороков сердца.
32. Диагностика и ранний этап выявления заболеваний сердца.
33. Роль кардиохирургов в лечении пороков сердца. Протезирование клапанов.
34. Противопоказания к проведению хирургического лечения пороков сердца.
35. Возможные осложнения хирургической коррекции пороков сердца.
36. Роль педиатров и терапевтов-кардиологов в ранней (своевременной) диагностике врожденных пороков сердца.
37. Инструментальные методы диагностики пороков сердца (ЭКГ, рентген, МРТ, УЗИ).
38. Кардиохирургическое лечение пороков сердца.
39. Последующее ведение послеоперационных больных с пороками сердца.
40. Существуют ли генетические предпосылки возникновения врожденных пороков сердца?
41. Определение болезней ревматического круга. Роль отечественных ученых (Сокольский, казанские ученые - Казем-Бек, Малкин, Терегулов и др.).
42. Что означает для клинической практики сентенция: ревматизм "лизет" суставы, и "кусает" сердце?
43. Основные пороки сердца (поражения митрального клапана, аортальных клапанов, сочетанные поражения).
44. Современные возможности лечения больных с ревматическими пороками сердца.
45. Профилактика заболеваний ревматического круга.

### **7.1. Основная литература:**

1. Неотложная кардиология : руководство к практическим занятиям : [учебное пособие] / И. А. Латфуллин, З. Ф. Ким ; Казан. федер. ун-т . - [4-е изд., доп. и перераб.] . - Казань : [Издательство Казанского университета], 2016 . - 226 с. : ил. ; 21 . - Библиогр.: с. 224-226 (18 назв.) . - ISBN 978-5-00019-714-1 ((в обл.)) , 100.  
<http://kpfu.ru/portal/docs/F511081457/Neotlozhnaya.kardiologiya.pdf>
2. Титов, В. Н. Клиническая биохимия жирных кислот, липидов и липопротеинов [Электронный ресурс] / В. Н. Титов. - М., Тверь: Триада, 2008. - 272 с. - ISBN 978-5-94789-279-6  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=451702>

### **7.2. Дополнительная литература:**

Электрокардиология: история, достижения и перспективы развития, , 2006г.

1. Калашников В.Ю. Бондаренко И.З. Кузнецов А.Б. Интервенционная кардиология и сахарный диабет: эра эффективного лечения ишемической болезни сердца / Сахарный диабет, ♦1, 2011

<http://znanium.com/bookread2.php?book=500142>

2. Латфуллин, И.А. Ишемическая болезнь сердца: основные факторы риска, лечение / И.А. Латфуллин. - 2-е изд., оп. и перераб. - Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2017. - 426 с.

<http://kpfu.ru/portal/docs/F1528217485/Ishemicheskaya.bolezn.serdca.okonchatelnyj.variant.pdf>

### **7.3. Интернет-ресурсы:**

Ишемическая болезнь сердца: основные факторы риска -

<http://kpfu.ru/portal/docs/F1528217485/Ishemicheskaya.bolezn.serdca.okonchatelnyj.variant.pdf>

Кардиология - <http://neotlozhnaya-pomosch.info/cardiology/>

Кардиология - <https://ru.wikipedia.org/wiki/кардиология>

Кардиология. Национальное руководство -

<https://shop.medspecial.ru/upload/iblock/e77/e7714f1f1eabde2ff47e11efaf3044f0.pdf>

Неотложная кардиология: руководство к практическим занятиям -

<http://kpfu.ru/portal/docs/F511081457/Neotlozhnaya.kardiologiya.pdf>

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

Освоение дисциплины "Современные проблемы кардиологии" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен студентам. Электронная библиотечная система "Консультант студента" предоставляет полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным дисциплинам, изучаемым в медицинских вузах (представлены издания как чисто медицинского профиля, так и по естественным, точным и общественным наукам). ЭБС предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов с соблюдением авторских и смежных прав.

На занятиях используется компьютер с проектором.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 12.03.04 "Биотехнические системы и технологии" и профилю подготовки не предусмотрено.

Автор(ы):

Латфуллин И.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Аганов А.В. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.