



Рентгеноконтрастные методы диагностики сердечно-сосудистых заболеваний

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Кардиологии
Учебный план	о310836-Кардиол-21-1.plx Специальность: Кардиология
Квалификация	Врач-кардиолог
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

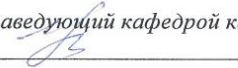
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	48
самостоятельная работа	60

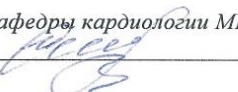
Виды контроля в семестрах:
зачеты 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	4	4	4	4
Практические	44	44	44	44
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

Программу составили:

к.м.н., доцент, заведующий кафедрой кардиологии МИ СурГУ,
Урванцева И.А. 

к.м.н., доцент кафедры кардиологии МИ СурГУ,
Мамедова С.И. 

Рабочая программа дисциплины

Рентгенконтрастные методы диагностики сердечно-сосудистых заболеваний

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 31.08.36 КАРДИОЛОГИЯ

составлена на основании учебного плана:

Специальность: Кардиология


утвержденного учёным советом вуза от 17.06.2021 г., протокол № 6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кардиологии


Протокол от 16 04 2021 г. № 6

Срок действия программы: 2021-2022 уч.г.

Зав. кафедрой к.м.н., доцент Урванцева И.А. 

Председатель УМС

21 05 2021 г., протокол № 7

доцент, к.м.н. Лопатская Ж.Н. 

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование квалифицированного специалиста – кардиолога и организатора медицинской помощи населению в условиях амбулаторно-поликлинического и стационарного звеньев медицинской службы с готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу информации, к управлению коллективом, к участию в педагогической деятельности.
1.2	Овладение определенным комплексом общих и специальных знаний и умений, соответствующих квалификационной характеристике специалиста «кардиолог» - готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья населения, к проведению профилактических мероприятий, к проведению противоэпидемических мероприятий, к применению социально-гигиенических методик сбора и анализа информации, к определению у пациентов патологических состояний, нозологических форм, к ведению и лечению пациентов, к применению природных лечебных факторов, к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, а также готовностью к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дисциплины, изученные в период получения высшего образования по специальности "Лечебное дело", "Педиатрия"
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Кардиология
2.2.2	Эндокринные заболевания у кардиологических больных
2.2.3	Неврологические заболевания у кардиологических больных
2.2.4	Эхокардиография
2.2.5	Современные томографические методы в диагностике заболеваний сердца и сосудов
2.2.6	Производственная (клиническая) практика
2.2.7	Производственная (клиническая) практика
2.2.8	Стентирование и артериально-коронарное шунтирование при ишемической болезни сердца

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
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 ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи	
ПК-8: готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основы законодательства о здравоохранении и основные директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;
3.1.2	Общие вопросы организации кардиологической помощи в стране, работу больнично-поликлинических учреждений, организацию скорой и неотложной помощи взрослому и детскому населению;
3.1.3	Клиническую симптоматику и патогенез заболеваний сердечно-сосудистой системы
3.1.4	Общие и специальные (рентгенологические, ультразвуковые, биохимические, ангиографические и др.) методы исследования в кардиологии, функциональные методы исследования, в том числе часто встречающихся у кардиологических больных нервных болезней (острая и хроническая недостаточность
3.2	Уметь:

3.2.1	Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни у пациентов, оценивать анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы в норме и при патологии;
3.2.2	Определять тяжесть состояния больного, медицинские показания для оказания медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара; определять медицинские показания для направления на хирургическое лечение;
3.2.3	Анализировать результаты дополнительных методов диагностики (электрокардиограмма (в том числе при наличии кардиостимулятора), холтеровское мониторирование сердечного ритма, суточное мониторирование артериального давления, велоэргометрия, тредмил-тест, функция внешнего дыхания, двумерная эхокардиография, компьютерная томография сердца, магнитно-резонансная томография сердца, радионуклидные исследования у пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы);
3.2.4	Определить необходимость специальных методов исследования (лабораторных, рентгенов-ских, функциональных и др.);
3.2.5	Оформить и вести необходимую медицинскую документацию;
3.3	Владеть
3.1	Методами клинического обследования больного с учетом возраста, и особенностей патологии: сбор жалоб, анамнез, проведение осмотра;
3.2	Методами параклинического обследования (лабораторные и инструментальные исследования);
3.3	Алгоритмом проведения рентгенологического обследования больных с ССЗ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лучевая анатомия сердца. Лучевые исследования функции сердца						
1.1	Лучевая анатомия сердца Традиционные лучевые методы исследования. Радионуклидные исследования сердца. Основные. Селективная коронарография. Показания. Основные принципы выполнения.. Диагностическая катетеризация сердца. Показания. Диагностические параметры Специализированные томографические методы исследования миокарда и крупных сосудов. /Лек/	2	4	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Традиционные лучевые методы исследования: прямая и непрямая рентгеноскопия. Компьютерная спиральная томография Радионуклидная диагностика (радионуклидная визуализация) /Пр/ Магнитно-резонансная томография (МРТ) Ангиокардиографический метод Интервенционная радиология /Пр/ Динамическая радиокордиография, радионуклидная ангиокардиография и перфузионная радиосцинтиграфия /Пр/	2	18	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	Фронтальный опрос. Решение ситуационных задач.

1.3	Традиционные лучевые методы исследования: прямая и непрямая рентгеноскопия. Компьютерная спиральная томография Радионуклидная диагностика (радионуклидная визуализация) Магнитно-резонансная томография (МРТ) Ангиокардиографический метод Интервенционная радиология. Динамическая радиокордиография, радионуклидная ангиокардиография и перфузионная кардиосцинтиграфия /Ср/	2	26	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	Защита реферата
Раздел 2. Лучевая диагностика патологических изменений сердца							
2.1	Лучевая диагностика патологических изменений сердца: общие патологические признаки, виды конфигураций сердца, при ИБС, пороках /Пр/ Лучевая диагностика патологических изменений сердца: общие патологические признаки, виды конфигураций сердца, при кардиомиопатиях /Пр/ Лучевая диагностика патологических изменений сердца: общие патологические признаки, виды конфигураций сердца, при опухолях /Пр/ Лучевая диагностика патологических изменений сердца: общие патологические признаки, виды конфигураций сердца, при заболеваниях перикарда. /Пр/	2	26	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1Э1 Э2 Э3	0	Фронтальный опрос. Решение ситуационных задач.
2.2	Лучевая диагностика патологических изменений сердца: общие патологические признаки, виды конфигураций сердца, при ИБС, пороках /Ср/ Лучевая диагностика патологических изменений сердца: общие патологические признаки, виды конфигураций сердца, при кардиомиопатиях /Ср/	2	34	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1Э1 Э2 Э3	0	Защита реферата
Раздел 3.							
3.1	/Контр. работа/	2	4	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1Э1 Э2 Э3	0	Презентация клинического случая
3.2	/Зачёт/	2	0	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1Э1 Э2 Э3	0	Тестовый контроль. Теоретические вопросы. Ситуационная задача

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ
Представлены в Приложении 1
5.3. Фонд оценочных средств
Представлены в Приложении 1
5.4. Перечень видов оценочных средств
Текущий контроль: фронтальный опрос, решение ситуационных задач, защита реферата Контрольная работа – презентация клинического случая Промежуточная аттестация (зачет): теоретические вопросы, тестовый контроль, решение ситуационных задач

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Королюк И. П., Линденбрaten Л. Д.	Лучевая диагностика: рекомендовано Учебно-методическим объединением по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России в качестве учебника для студентов, обучающихся по специальностям 060101.65 "Лечебное дело", 060103.65 "Педиатрия", 060201.65	Москва : БИНОМ, 2013. 492 с. : ил., табл., цв. ил., портр. ; 24.	2
Л1.2	Илясова Е.Б.; Чехонацкая М.Л.; Приезжева В.Н.	Лучевая диагностика : учебное пособие	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. 280 с. URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427200.html	1
Л1.3	Терновая С.К.	Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика : учебник	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. 232 с. URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429891.html .	

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Гавриш А. С., Пауков В. С.	Ишемическая кардиомиопатия: [монография]	Москва : Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2015. 533 с. : ил. ; 21. ISBN 978-5-9704-3341-6.	1
Л2.2	Терновой С.К., Абдураимов А.Б. ; Федогенков И.С.	Компьютерная томография : учебное наглядное пособие	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. 176 с. URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408902.html	1
Л2.3	Грухан Д. И., Филимонов С. Н.	Болезни сердечно-сосудистой системы: клиника, диагностика и лечение [Текст] : учебное пособие : рекомендовано УМО по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России в качестве учебного пособия для обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальностям: Терапия, Кардиология, Общая врачебная практика (семейная медицина) ISBN 978-5-299-00748-0	Санкт-Петербург : СпецЛит, 2016 . 318, [1] с. : ил. ; 21	5

6.1.3 Методические разработки

ЛЗ.1	Попова М. А. и др.	Клинические синдромы заболеваний сердечно-сосудистой системы [Текст] : учебно-методическое пособие; Департамент образования и науки Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, ГОУ ВПО "Сургутский государственный университет Ханты-Мансийского автономного округа - Югры":	Сургут : Издательский центр СурГУ, 2010 .— 35 с.	<URL: https://elibr.surgu.ru/fulltext/umm/9319/ >. ЭБС
------	--------------------	--	--	--

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	АРБИКОН
Э2	http://www.elibrary.ru (Научная электронная библиотека)
Э3	http://www.iacmac.ru/rus/all/bibl.shtml (Ссылки на медицинские электронные библиотеки)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционные системы Microsoft
---------	--------------------------------

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.garant.ru информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru справочно-правовая система Консультант плюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения Университета и клинических баз для проведения учебных занятий, в том числе:
7.2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №129, оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная доска, комплект (переносной) мультимедийного оборудования – ноутбук, проектор, проекционный экран. Ноутбук переносной. Количество посадочных мест – 45. Используемое программное обеспечение: Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.
7.3	Учебная аудитория для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций текущего контроля и промежуточной аттестации № УК-229/36 базе БУ ХМАО-Югры «Сургутская городская клиническая больница», оснащена: комплект специализированной учебной мебели, ноутбук (переносной), маркерная доска, комплект (переносной) мультимедийного оборудования – ноутбук, проектор, проекционный экран. Количество посадочных мест – 14. Используемое программное обеспечение: Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office. Помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами на базе БУ ХМАО-Югры «Сургутская городская клиническая больница», оснащены специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, облучатель бактерицидный, негатоскоп) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»**

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Приложение к рабочей программе по дисциплине**

**Рентгеноконтрастные методы диагностики
сердечно-сосудистых заболеваний**

Специальность:
31.08.36 Кардиология
(наименование специальности с шифром)

Уровень подготовки кадров высшей квалификации
по программе ординатуры

Квалификация:
Врач - кардиолог

Форма обучения:
очная

Фонды оценочных средств утверждены на заседании кафедры кардиологии
« 26 » 04 2021 года, протокол № 6

Заведующий кафедрой, к.м.н., доцент _____ И.А.Урванцева
(ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.)

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция <ПК5>

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

Знает	Умеет	Владеет
<ul style="list-style-type: none"> – Основы законодательства о здравоохранении и основные директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения; – Общие вопросы организации кардиологической помощи в стране, работу больнично-поликлинических учреждений, организацию скорой и неотложной помощи взрослому и детскому населению; – Клиническую симптоматику и патогенез заболеваний сердечно-сосудистой системы – Общие и специальные (рентгенологические, ультразвуковые, биохимические, ангиографические и др.) методы исследования в кардиологии, функциональные методы исследования, в том числе часто встречающихся у кардиологических больных нервных болезней (острая и хроническая недостаточность мозгового кровообращения). 	<ul style="list-style-type: none"> – Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни у пациентов, оценивать анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы в норме и при патологии; – Определять тяжесть состояния больного, медицинские показания для оказания медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара; определять медицинские показания для направления на хирургическое лечение. 	<ul style="list-style-type: none"> – Методами клинического обследования больного с учетом возраста, и особенностей патологии: сбор жалоб, анамнез, проведение осмотра; – Методами параклинического обследования (лабораторные и инструментальные исследования); – Алгоритмом проведения рентгенологического обследования больных с ССЗ.

Компетенция <ПК6>

< готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи >

Знает	Умеет	Владеет
<ul style="list-style-type: none"> – Основы фармакотерапии в кардиологической 	<ul style="list-style-type: none"> – Анализировать результаты дополнительных методов 	<ul style="list-style-type: none"> – Алгоритмом и методами комплексного

<p>клинике, механизм действия основных групп лекарственных препаратов, показания и противопоказания к их применению;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Осложнения, вызванные их применением (основных групп лекарственных веществ); – Показания и противопоказания к операциям на сердце и магистральных сосудах; – Принципы организации и деятельности медицинской службы гражданской обороны; – Принципы организации и проведения интенсивной терапии и реанимации, в амбулаторных условиях и в стационаре. 	<p>диагностики (электрокардиограмма (в том числе при наличии кардиостимулятора), холтеровское мониторирование сердечного ритма, суточное мониторирование артериального давления, велоэргометрия, тредмил-тест, функция внешнего дыхания, двумерная эхокардиография, компьютерная томография сердца, магнитно-резонансная томография сердца, радионуклидные исследования у пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы);</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определить необходимость специальных методов исследования (лабораторных, рентгеновских, функциональных и др.); – Оформить и вести необходимую медицинскую документацию; определить необходимость специальных методов исследования (лабораторных, рентгеновских, функциональных и др.). 	<p>обследования больных с сердечно-сосудистой патологией;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Алгоритмом проведения рентгенологического обследования больных с ССЗ.
--	---	---

Компетенция <ПК8>

< готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении >

Знает	Умеет	Владеет
<ul style="list-style-type: none"> – Вопросы временной и стойкой нетрудоспособности, организацию медико-социальной экспертизы; – Вопросы реабилитации и диспансерного наблюдения при различных заболеваниях, санаторно-курортное лечение. 	<ul style="list-style-type: none"> – Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни у пациентов, оценивать анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы в норме и при патологии; – Определять тяжесть состояния больного, медицинские показания для оказания медицинской 	<ul style="list-style-type: none"> – Алгоритмами и методами комплексного обследования больных с сердечно-сосудистой патологией.

	помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара; определять медицинские показания для направления на хирургическое лечение.	
--	---	--

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ЭТАП: ПРОВЕДЕНИЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Раздел 1. Лучевая анатомия сердца. Лучевые исследования функции сердца

Фронтальный опрос: (перечень вопросов).

1. Традиционные лучевые методы исследования: прямая и непрямая рентгеноскопия.
2. Компьютерная спиральная томография
3. Радионуклидная диагностика (радионуклидная визуализация)
4. Магнитно-резонансная томография (МРТ)
5. Ангиокардиографический метод
6. Интервенционная радиология
7. Динамическая радиокардиография, радионуклидная ангиокардиография и перфузионная кардиосцинтиграфия
8. Лучевая диагностика патологических изменений сердца: общие патологические признаки, виды конфигураций сердца
9. Лучевая диагностика сердца при ИБС.
10. Лучевая диагностика сердца при пороках.
11. Лучевая диагностика сердца при кардиомиопатиях.
12. Лучевая диагностика сердца при опухолях.
13. Лучевая диагностика при заболеваниях перикарда.

Ситуационные задачи

Задача 1.

Больной С., 72 года. Обратился в поликлинику по месту жительства с жалобами на периодически возникающие загрудинные боли, связанные с физической нагрузкой, с иррадиацией в межлопаточную область. Также предъявляет жалобы на нарушения глотания, повышенное слюноотделение, тошноту, рвоту, тяжесть в животе, похудание. Объективно: дыхание жесткое, хрипов нет, ЧСС – 52/мин, ЧД – 25/мин, во втором межреберье по ходу проекции аорты выслушивается систолический шум, перкуторно расширение сосудистого пучка вправо. Лабораторные показатели в пределах возрастной нормы.

На рентгенограмме: узурация тел позвонков, умеренный кифоз. В прямой проекции увеличение правого контура аорты, смещение контуров трахеи и левого главного бронха, явления гиповентиляции левого легкого. Во второй косой расширение восходящей аорты, смещение заднего контура до середины позвоночника, отклонение контрастированного пищевода вперед.

Задание

- 1). Сформулируйте заключение?
- 2). Ваша тактика?

Задача 2.

Больной М., 6 лет. При поступлении жалобы на выраженную слабость, гиподинамию, возникновение тотального цианоза при минимальной физической нагрузке. При возникновении цианоза присаживается на корточки. Болен с рождения. При осмотре кожа и видимые слизистые цианотичны. С-м "барабанных палочек и часовых стрелок". При аускультации короткий грубый систолический шум над всей поверхностью сердца, р. мах. во 2-м межреберьи слева от грудины. В анализе крови повышение гемоглобина до 160 г/л. На ЭКГ: резкое отклонение ЭОС вправо, высокий зубец Р, увеличение интервала PQ. На обзорной рентгенограмме: небольшое увеличение размеров сердца, контур ЛЖ заострен и приподнят, легочный рисунок выражен нечетко, тяжистость корней легких. Во 2-й косой проекции-расширенный и гипертрофированный ПЖ и ЛЖ слегка заходящий за тень позвоночника. В 1-й косой проекции отмечено резкое сужение выводного тракта ПЖ, гипоплазия ствола ЛА. Практически одновременно контрастируется полость ЛЖ и аорты, периферический артериальный рисунок легких несколько обеднен.

Задание

- 1) Ваше заключение?

Задача 3.

Больной 68 лет поступил в хирургическое отделение с жалобами на резкие боли в животе, преимущественно слева. Больной страдает артериальной гипертонией, окклюзией артерий нижних конечностей и хронической коронарной недостаточностью, перенес инфаркт миокарда. В течение двух последних месяцев беспокоили боли в животе, интенсивность боли постоянно нарастала, но к врачу не обращался. 1,5 часа назад внезапно возникли резкие боли в животе и в поясничной области. Боль локализовалась преимущественно слева. Одновременно значительно ухудшилось общее состояние. Боли сопровождались тошнотой, рвотой. Несколько позже появились дизурические явления. При поступлении состояние больного тяжелое, лежит неподвижно. Сознание сохранено, стонет от боли, ножные покровы бледные, покрыты холодным потом. Пульс частый и малый. АД 90/60 мм рт. ст. Живот несколько увеличен слева, передняя брюшная стенка участвует в дыхании, мягкая. В брюшной полости, больше слева, определяется плотное, болезненное, с нечеткими контурами образование. Над ним выслушивается систолический шум. Имеются умеренно выраженные признаки острой ишемии нижних конечностей.

Задание

- 1) Наиболее вероятная этиология заболевания
- 2) Какие следует провести специальные исследования для уточнения диагноза?

Задача 4.

Женщина 57 лет. Жалобы на боль в груди, одышку, кровохарканье. Анамнез: находилась на лечении в хирургической клинике. Страдает тромбозом глубоких вен нижних конечностей. Внезапно, на пятые сутки после обширного оперативного вмешательства появилась сильная боль в грудной клетке, одышка, цианоз верхней половины туловища, кровохарканья. Объективно: состояние больной тяжелое. Цианоз верхней половины туловища, шейные вены набухшие. Одышка до 40 в мин. АД 80/50 мм рт ст, тахикардия до 120 уд/мин. Тоны сердца глухие, акцент второго тона над легочной артерией. На ЭКГ нагрузка на правые отделы сердца. На рентгенограмме грудной клетки расширение корня левого легкого, резкое обеднение легочного рисунка в среднем и нижнем отделах, высокое стояние купола диафрагмы на этой же стороне. При радионуклидном исследовании с ^{99m}Tc технетрилом отмечается отсутствие кровотока в левом легком.

Задание

- 1) Ваше заключение по данным рентгенограммы грудной клетки?

Задача 5.

Девочка 7 лет. Рост 130, вес 40 кг. Жалобы на слабость, Утомляемость, снижение толерантности к физической нагрузке. Объективно: гипотрофия, бледность кожных покровов. Во 2-3 межреберье по левому краю грудины отмечается систоло-диастолический шум. У основания грудины отмечается систолическое дрожание, систолический шум. На шею шум не проводится. Ан крови: Гемоглобин 120 г/л, эритроциты $4 \cdot 10^{12}$ /л. Печень на 2 см. ниже края реберной дуги. Больной выполнена катетеризация полостей сердца, получены следующие данные. РаО₂ в легочной артерии =88%, РаО₂ в правом желудочке =80%, РаО₂ в правом предсердии =79%, РаО₂ в аорте =94%. Градиент давления на клапане легочной артерии составляет 60 мм. рт. ст. На аортограмме определяется сброс контрастного вещества в легочную артерию по сосуду, имеющему ампулярное расширение у аортального конца с диаметром 13 мм и дистальную часть диаметром около 2 мм и длиной 6 мм.

Задание

- 1) Ваше заключение?
- 2) Тактика лечения?

Ответы к ситуационным задачам

Задача 1. Аневризма аорты.

Задача 2. Рентгенологические признаки тетрада Фалло

Задача 3. 1). Атеросклероз. 2). Высокой информативностью обладают компьютерная и магнитно-резонансная томография, не требующая специальной подготовки больных. В ряде случаев необходимым исследованием для выяснения состояния висцеральных ветвей аорты является рентгеноконтрастная аортография, однако при крайне тяжелом состоянии больного и нестабильной гемодинамике она не используется.

Задача 4. ТЭЛА.

Задача 5. Клапанный стеноз легочной артерии, открытый артериальный проток. Показана окклюзия открытого артериального протока с катетерной баллоном вальвулопластикой клапанного стеноза легочной артерии.

Самостоятельная работа.

Написание реферата в соответствии с темами раздела (свободный выбор темы).

Раздел 2. Лучевая диагностика патологических изменений сердца

Фронтальный опрос: (перечень вопросов).

1. Радионуклидные исследования сердца. Основные показания.
2. Радионуклидная вентрикулография.
3. Сцинтиграфия миокарда.
4. Селективная коронарография. Показания. Основные принципы выполнения.
5. Интерпретация коронарограмм: оценка стенозирования, окклюзий, аневризм сосудов.
6. Рентгенангиография аорты (восходящий отдел, дуга аорты, нисходящий отдел), брахиоцефальных, висцеральных и артерий нижних конечностей.
7. Левосторонняя вентрикулография: функциональное состояние стенок левого желудочка секторально: гипокинезия, акинезия, дискинезия; оценка массы и ангиографических объемов левого желудочка.
8. Диагностическая катетеризация сердца. Показания. Диагностические параметры: оценка формы кривой давления, абсолютных величин давления в соседних камерах сердца и крупных сосудах, оценка сердечного выброса и потребление кислорода.
9. Мониторинг давления в легочной артерии. Показания. Противопоказания к диагностической катетеризации.

10. Специализированные томографические методы исследования миокарда и крупных сосудов.
11. Компьютерная томография.
12. Томография на основе ядерно-магнитного резонанса (ЯМР).
13. Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ).
14. Спиральная компьютерная томография (сКТ). Возможности в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний
15. Лучевая диагностика патологических изменений сердца: общие патологические признаки, виды конфигураций сердца, при ИБС, пороках, кардиомиопатиях, опухолях, заболеваниях перикарда.
16. Кардиометрия. Интерпретация данных при сердечно-сосудистой патологии

Ситуационные задачи

Задача 1.

Больной С., 24 года. При поступлении жалобы на головные боли, быструю утомляемость, артериальную гипертензию, гипертонические кризы. Считает себя больным с рождения. При обследовании: анализы крови и мочи без особенностей, на ЭКГ- признаки гипертрофии левого желудочка. При аускультации: грубый систолический шум, проводящийся на сосуды шеи по линии остистых отростков грудных позвонков. При изменении АД систолический градиент между верхними и нижними конечностями составляет 50 мм рт. ст. Пульсация бедренных артерий резко ослаблена. При рентгенографии органов грудной клетки: сердце значительно увеличено в поперечнике, преимущественно за счет левого желудочка, при контрастировании пищевода в прямой проекции на уровне Th на 1,5 см ниже устья левой подключичной артерии определяется сужение аорты в виде песочных часов.

Задание

- 1) Предполагаемое заключение?

Задача 2.

Больная 9 лет – больна с рождения, при поступлении жалоб не предъявляет. При осмотре: кожа бледная, астенического телосложения. Грудная клетка не деформирована, при пальпации области сердца верхушечный толчок усилен, с-м. "кошачье мурлыканье". При аускультации интенсивный систолический шум с р. тах. на верхушке сердца и точке Боткина. ЭКГ: признаки гипертрофии левого желудочка, вертикальная ЭОС. При обзорной рентгенографии сердце незначительно увеличено в поперечнике за счет левого желудочка, талия сердца несколько сглажена, легочный рисунок не усилен. При левой вентрикулографии: гипертрофия ЛЖ, в проекции мембранозной части межжелудочковой перегородки определяется сброс контрастного вещества в полость правого желудочка.

Задание

- 2) Ваше заключение по вентрикулографии?

Задача 3.

Девочка 5 лет. Рост 120 см, вес 30 кг. Жалобы на слабость, утомляемость, снижение толерантности к физической нагрузке. Объективно гипотрофия, бледность кожных покровов. Во 2-3 межреберье по левому краю грудины отмечается систоло-диастолический шум. Отмечается акцент 2 тона на легочной артерии. Ан. Крови: гемоглабин 120 г/л, эритроциты $4 \cdot 10^{12}$ /л. ЭКГ-признаки гипертрофии левого желудочка. Выполнена аортография. На снимках определяется сброс контрастного вещества в легочную артерию по сосуду, имеющему конусообразное расширение у аортального конца и узкую дистальную часть диаметром до 2 мм. Данные оксиметрических проб: PaO₂ в легочной артерии =88%, PaO₂ в правом желудочке =80%, PaO₂ в правом предсердии =79%, PaO₂ в аорте =94%

Задание

- 1) Ваше заключение по данным аортографии?
- 2) Перечислите рентгенологические признаки заболевания?

Задача 4.

Мужчина 60 лет. Два года назад автотравма. Последний год стал замечать увеличивающееся выбухание на шее слева. Объективно: под углом нижней челюсти слева пальпируется образование плотно-эластической консистенции, малоподвижное. Над сосудистым пучком прослушивается шум. Клинические анализы без особенностей.

Данные КТ исследования: слева в парафаренгиальном пространстве определяется объемное образование круглой формы, диаметром 5 см, неравномерной плотности: в основном 45 ед., по латеральному краю 30 ед. Определяется толстая 3-4 мм капсула. При в/в усилении образование определяется в области развилки сонных артерий, раздвигая их. В артериальную фазу одновременно и в той же степени (до 200 ед.) контрастируется, что и сонные артерии, плотно прилежащие к образованию. По латеральному краю часть образования не контрастируется (35 ед.).

Задание

- 1) Ваше заключение по данным КТ?

Задача 5.

Больной О., 60 лет предъявляет жалобы на головокружения, нарушение речи, преходящую слепоту правого глаза, шаткость походки. Аускультативно - сосудистый шум над областью левой сонной артерии. АД- 160/100 мм. рт. ст. Усилена пульсация на правой височной артерии. По данным биохимического анализа крови – гиперлипидемия. При ультразвуковом доплеровском картировании сосудов шеи, в области бифуркации левой общей сонной артерии выявляется неоднородное, эхопозитивное изменение сосудистой стенки с неровным контуром. В устье левой внутренней сонной артерии просвет сосуда уменьшен на 80%. При КТ головного мозга отмечаются множественные мелкие очаги деструкции мозговой ткани. При ангиографическом исследовании сонных артерий – левая внутренняя сонная артерия извита, имеется стеноз ее устья. Степень стеноза- 85%, протяженность-15 мм.

Задание

- 2) Ваше заключение?

Ответы к ситуационным задачам

Задача 1. Коарктации аорты.

Задача 2. Дефект межжелудочковой перегородки.

Задача 3. Открытый артериальный проток. Рентгенологические признаки: выбухание ЛА, гипертрофия ЛЖ, гипертрофия ПП, артериальная ЛГ.

Задача 4. Мешотчатая (ложная) аневризма сонной артерии.

Задача 5. Атеросклероз БЦА. Хроническая окклюзия левой внутренней сонной артерии.

Самостоятельная работа.

Написание реферата в соответствии с темами раздела (свободный выбор темы).

Раздел 3.

3.1 Контрольная работа.

Презентация клинического случая (клинический случай подбирается в соответствии с темами разделов 1-2)

ЭТАП: ПРОВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Вопросы промежуточного контроля.

Теоретические вопросы к зачету.

1. Традиционные лучевые методы исследования: прямая и непрямая рентгеноскопия.
2. Компьютерная спиральная томография
3. Радионуклидная диагностика (радионуклидная визуализация)
4. Магнитно-резонансная томография (МРТ)
5. Ангиокардиографический метод
6. Интервенционная радиология
7. Динамическая радиокордиография, радионуклидная ангиокардиография и перфузионная кардиосцинтиграфия
8. Лучевая диагностика патологических изменений сердца: общие патологические признаки, виды конфигураций сердца
9. Лучевая диагностика сердца при ИБС.
10. Лучевая диагностика сердца при пороках.
11. Лучевая диагностика сердца при кардиомиопатиях.
12. Лучевая диагностика сердца при опухолях.
13. Лучевая диагностика при заболеваниях перикарда.
14. Радионуклидные исследования сердца. Основные показания.
15. Радионуклидная вентрикулография.
16. Сцинтиграфия миокарда.
17. Селективная коронарография. Показания. Основные принципы выполнения.
18. Интерпретация коронарограмм: оценка стенозирования, окклюзий, аневризм сосудов.
19. Рентгенангиография аорты (восходящий отдел, дуга аорты, нисходящий отдел), брахиоцефальных, висцеральных и артерий нижних конечностей.
20. Левосторонняя вентрикулография: функциональное состояние стенок левого желудочка секторально: гипокинезия, акинезия, дискинезия; оценка массы и ангиографических объемов левого желудочка.
21. Диагностическая катетеризация сердца. Показания. Диагностические параметры: оценка формы кривой давления, абсолютных величин давления в соседних камерах сердца и крупных сосудах, оценка сердечного выброса и потребление кислорода.
22. Мониторинг давления в легочной артерии. Показания. Противопоказания к диагностической катетеризации.
23. Специализированные томографические методы исследования миокарда и крупных сосудов.
24. Компьютерная томография.
25. Томография на основе ядерно-магнитного резонанса (ЯМР).
26. Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ).
27. Спиральная компьютерная томография (сКТ). Возможности в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний
28. Лучевая диагностика патологических изменений сердца: общие патологические признаки, виды конфигураций сердца, при ИБС, пороках, кардиомиопатиях, опухолях, заболеваниях перикарда.
29. Кардиометрия. Интерпретация данных при сердечно-сосудистой патологии.

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ.

1. **Кардиотоксичность рентгеноконтрастных препаратов проявляется:**
 - 1) угнетением сократимости миокарда
 - 2) уменьшением периферического сопротивления сосудов
 - 3) повышением АД
 - 4) верны 1,2
2. **Больной О. 31 года клинически поставлен диагноз ревматического сочетанного митрального порока сердца. С помощью какого метода исследования**

можно точно определить степень сопутствующей недостаточности митрального клапана?

- 1) Зондирования правых отделов сердца
- 2) Зондирования левых отделов сердца
- 3) Рентгеноконтрастной левой вентрикулографии
- 4) Рентгенографии сердца
- 5) Грудной аортографии

3. При обследовании больной К. 35 лет диагностирован митральный стеноз. С помощью каких методов исследования можно выявить кальциноз митрального клапана и оценить его выраженность:

- 1) Рентгенографии сердца
- 2) Эхокардиографии
- 3) Электрокардиографии
- 4) Фофокардиографии
- 5) Сцинтиграфии миокарда

4. Для радионуклидной ангиокардиографии применяют

- 1) ^{201}Tl хлорид
- 2) $^{99\text{m}}\text{Tc}$ пертехнетат
- 3) $^{99\text{m}}\text{Tc}$ пирофосфат
- 4) $^{99\text{m}}\text{Tc}$ дифосфат
- 5) ^{199}Tl хлорид

5. $^{99\text{m}}\text{Tc}$ пирофосфат накапливается в:

- 1) очагах ишемии
- 2) очагах некроза
- 3) здоровом миокарде
- 4) областях склероза

6. При инфаркте миокарда исследование с $^{99\text{m}}\text{Tc}$ пирофосфатом назначается после возникновения клинических симптомов через

- 1) 1 час
- 2) 2 часа
- 3) 24-36 часов
- 4) 8-10 суток

7. Диагностическую катетеризацию сердца применяют в целях:

- 1) подтверждения характера поражения сосудов, клапанов и миокарда, предполагаемого на основании клинического и неинвазивного обследования;
- 2) уточнения тяжести этого поражения;
- 3) оценки функции миокарда и патофизиологических механизмов его нарушений.
- 4) все верно

8. Относительными противопоказаниями к катетеризации сердца и ангиографии являются:

- 1) некупируемая электрическая нестабильность желудочков сердца в связи с повышенным риском возникновения во время катетеризации стойкой желудочковой тахикардии и фибрилляции желудочков;
- 2) некорригируемая артериальная гипертензия, которая предрасполагает к развитию ишемии миокарда или острой сердечной недостаточности во время ангиографии;

- 3) декомпенсированная сердечная недостаточность, особенно острая левожелудочковая;
- 4) возраст 60 лет
- 5) гипокоагуляция крови;
- 6) аллергия к рентгеноконтрастному веществу;
- 7) тяжелая почечная недостаточность
- 8) все кроме 4

9. К факторам повышенного риска летального исхода при катетеризации сердца относятся:

- 1) возраст до 1 года и старше 70 лет;
- 2) IV функциональный класс по классификации Нью-Йоркской ассоциации кардиологов (NYHA). У таких больных летальность более чем в 10 раз выше, чем при I — II классе;
- 3) локализация стенозирующего поражения коронарных артерий сердца в области ствола левой коронарной артерии. Сопряжена с 10-кратным повышением летальности по сравнению с поражением 1—2 сосудов другой локализации;
- 4) выраженная дисфункция левого желудочка. Детальность при ФВ < 30 % более чем в 10 раз выше, чем при ее величине > 50 %;
- 5) тяжелые сопутствующие заболевания: почечная недостаточность, инсулинзависимый сахарный диабет, тяжелое поражение мозговых и периферических сосудов, тяжелая легочная недостаточность.
- 6) все верно

10. Возможные осложнения катетеризации сердца и ангиокардиографии:

- 1) синусовая брадикардия, атриовентрикулярная блокада
- 2) предсердные и желудочковые нарушения ритма.
- 3) эмболия периферических, в том числе мозговых, и коронарных артерий тромбами, образующимися на конце катетера
- 4) расслоение артерии
- 5) перфорация сердца
- 6) местные осложнения со стороны пунктируемых сосудов
- 7) острая почечная недостаточность;
- 8) аллергические реакции на йодсодержащее контрастное вещество.
- 9) все верно

11. Патологическое состояние: аневризма сердца. Основные методы лучевой диагностики:

- 1) МРТ
- 2) аортография
- 3) УЗИ
- 4) рентгеноконтрастная вентрикулография

12. Патологическое состояние: расслаивающая аневризма грудного отдела аорты. Основные методы лучевой диагностики:

- 1) МРТ
- 2) аортография
- 3) УЗИ
- 4) рентгеноконтрастная вентрикулография

13. Для выявления обызвествления стенок аорты при ее атеросклерозе более информативной является

- 1) рентгеноскопия

- 2) рентгенография
- 3) аортография
- 4) рентгеноскопия с контрастированием пищевода

14. К основным методам рентгенодиагностики относятся:

- 1) Рентгенография
- 2) Рентгеноскопия
- 3) Флюорография
- 4) Компьютерная томография
- 5) Рентгенотелевидение
- 6) Радионуклидная диагностика

15. Выделяют следующие группы специальных методов рентгенодиагностики:

- 1) Регулирующие размеры изображения
- 2) Пространственного изучения объекта
- 3) Искусственного контрастирования
- 4) Естественного контрастирования
- 5) Рентгенотелевидения
- 6) Компьютерной томографии

16. Какие методы относятся к основным методам рентгенодиагностики?

- 1) Рентгеноскопия
- 1) Линейная томография
- 2) Фистулография
- 3) Рентгенография
- 4) Бронхография
- 5) Флюорография
- 6) Телерентгенография

17. Укажите вспомогательные (специальные) рентгенологические методики:

- 1) Линейная томография
- 2) Телерентгенография
- 3) Прямое увеличение рентгеновского изображения
- 4) Каротидная ангиография
- 5) Флюорография
- 6) Рентгеноскопия
- 7) Рентгенография

18. Перечислите контрастные препараты, используемые для ангиографии:

- 1) Оптирей
- 2) Омнипак
- 3) Ультравист
- 4) Водная взвесь сернокислого бария
- 5) Билимин б. Воздух

19. Побочные реакции при внутрисосудистом введении ионных РКВ:

- 1) Чувство жара, головокружение, головная боль, озноб
- 2) Зуд кожных покровов, крапивница, насморк, чихание
- 3) Отек лица, слизистой полости рта и гортани, затруднение дыхания, удушье
- 4) Тахи- или брадикардия, аритмия, изменения артериального давления, потеря сознания
- 5) Мышечные контрактуры или хаотичные движения конечностей
- 6) Инсульт, инфаркт, тромбоэмболия легочной артерии

- 20. Каким путем вводится контрастное вещество при каротидной ангиографии?**
- 1) Путём чрескожной пункции а. carotis interna
 - 2) Путём чрескожной пункции локтевой вены
 - 3) Путём чрескожной пункции v. jugularis
 - 4) Путём чрескожной пункции а. subclavia
 - 5) Путём чрескожной пункции v. cava inferior
- 21. Противопоказания к проведению методов искусственного контрастирования:**
- 1) Клаустрофобия
 - 2) Детский возраст
 - 3) Идиосинкразия к йоду
 - 4) Тиреотоксикоз
 - 5) Тиреоидный зоб
 - 6) Пожилой возраст
- 22. Какой вид излучения используется при КТ?**
- 1) Альфа-излучение
 - 2) Бета-излучение
 - 3) Гамма-излучение
 - 4) Рентгеновское излучение
 - 5) Ультразвуковое излучение
 - 6) Магнитное поле
- 23. На чем основан метод КТ?**
- 1) На компьютерной обработке множественных рентгеновских изображений поперечного слоя, выполненного под разными углами
 - 2) На способности органов улавливать контрастные вещества из крови и выделять со своим физиологическим секретом
 - 3) На засвечивании фотографической пленки рентгеновскими лучами
- 24. Что означает термин «томографический шаг»?**
- 1) Расстояние между ближайшими томографическими срезами (в мм или см)
 - 2) Расстояние между рентгеновской трубкой и пациентом (в мм или см)
 - 3) Расстояние между пациентом и приемным датчиком (в мм или см)
 - 4) Расстояние, на которое смещается трубка при томографии
- 25. На чем основывается использование методики КТ?**
- 1) На регистрации рентгеновского излучения
 - 2) На регистрации энергии позитронного излучения
 - 3) На регистрации гамма излучения
 - 4) На регистрации инфракрасного излучения
 - 5) На регистрации магнитного поля
- 26. На чем основывается использование методики магнитно-резонансной томографии (МРТ)?**
- 1) На регистрации рентгеновского излучения
 - 2) На регистрации ядерно-магнитного резонанса
 - 3) На регистрации инфракрасного излучения
 - 4) На регистрации ультразвукового излучения
 - 5) На регистрации гамма излучения
 - 6) На регистрации альфа излучения

- 27. На чем основывается использование методики компьютерной томографии? На регистрации рентгеновского излучения**
- 1) На регистрации ультразвукового излучения
 - 2) На регистрации инфракрасного излучения
 - 3) На регистрации гамма-излучения
 - 4) На регистрации бета-излучения
 - 5) На регистрации энергии нейтронов
 - 6) На регистрации магнитного поля
- 28. При исследовании каких органов рентгеновская компьютерная томография дает наиболее высокий диагностический эффект?**
- 1) Головного мозга
 - 2) Сердечно-сосудистой системы
 - 3) Желудка
 - 4) Кишечника
 - 5) Органов грудной клетки
 - 6) Опорно-двигательного аппарата
 - 7) Молочных желез
- 29. Кого не рекомендуется исследовать на рентгеновском компьютерном томографе?**
- 1) Детей и беременных женщин
 - 2) Больных с черепно-мозговой травмой
 - 3) Больных старше 50 лет
 - 4) Больных старше 80 лет
 - 5) Больных с гипертоническим кризом
- 30. Относительные противопоказания к проведению МРТ:**
- 1) Инсулиновые насосы
 - 2) Беременность
 - 3) Клаустрофобия
 - 4) Гипертиреоз
 - 5) Детский возраст
 - 6) Радионуклидные исследования в анамнезе.
 - 7) Ферромагнитные клипсы на сосудах грудной клетки
- 31. Контрастные вещества, применяющиеся при МРТ:**
- 1) Омнипак
 - 2) Иодлипол
 - 3) Бария сульфат
 - 4) Оптимарк
 - 5) Оптирей
 - 6) Все ответы неверны
- 32. Радионуклидная диагностика основана на регистрации:**
- 1) Энергии рентгеновских лучей, прошедших через тело человека
 - 2) Отраженных механических колебаний тканей тела
 - 3) Энергии γ -излучения, испускаемого ядрами нестабильных элементов из органов
 4. Энергии возбужденных протонов в органах
 - 4) Инфракрасного излучения, испускаемого органами.
 - 5) Альфа-излучения, испускаемого ядрами нестабильных элементов из органов
- 33. Что такое радиофармацевтические препараты:**

- 1) Химические вещества, содержащие радиоактивный нуклид и разрешенные для введения человеку с диагностической или лечебной целью
- 2) Лекарственные вещества, содержащие радиоактивный нуклид и разрешенные для введения человеку с диагностической или лечебной целью
- 3) Химические вещества, содержащие нуклид
- 4) Химические вещества, содержащие радиоактивный нуклид, которые помещают в γ -терапевтический аппарат
- 5) Химические вещества, содержащие радиоактивный нуклид для введения человеку с диагностической или лечебной целью

34. Нижняя дуга правого контура сердечно-сосудистой тени в прямой проекции образована

- 1) Правым предсердием
- 2) Правым желудочком
- 3) Легочной артерией
- 4) Восходящим отделом аорты

35. Относительным противопоказанием для рентгенографии является:

- 1) Первый триместр беременности.
- 2) Тяжелое состояние пациента.
- 3) Напряженный пневмоторакс.
- 4) Сахарный диабет.

Эталоны ответов

<u>1</u>	4	<u>6</u>	3	<u>11</u>	3	<u>16</u>	1,4,6	<u>21</u>	3,4	<u>26</u>	2	<u>31</u>	1
<u>2</u>	3	<u>7</u>	4	<u>12</u>	1	<u>17</u>	1,2,3,4	<u>22</u>	4	<u>27</u>	1	<u>32</u>	1
<u>3</u>	1,2	<u>8</u>	8	<u>13</u>	2	<u>18</u>	1,2,3	<u>23</u>	1	<u>28</u>	1	<u>33</u>	1
<u>4</u>	2	<u>9</u>	6	<u>14</u>	1,2,3	<u>19</u>	1,2,3,4	<u>24</u>	1	<u>29</u>	1	<u>34</u>	1
<u>5</u>	1	<u>10</u>	9	<u>15</u>	1,2,3	<u>20</u>	1	<u>25</u>	1	<u>30</u>	1,2,3,7	<u>35</u>	1

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ.

Задача 1.

Больной С., 72 года. Обратился в поликлинику по месту жительства с жалобами на периодически возникающие загрудинные боли, связанные с физической нагрузкой, с иррадиацией в межлопаточную область. Также предъявляет жалобы на нарушения глотания, повышенное слюноотделение, тошноту, рвоту, тяжесть в животе, похудание.

Объективно: дыхание жесткое, хрипов нет, ЧСС – 52/мин, ЧД – 25/мин, во втором межреберье по ходу проекции аорты выслушивается систолический шум, перкуторно расширение сосудистого пучка вправо. Лабораторные показатели в пределах возрастной нормы.

На рентгенограмме: узурация тел позвонков, умеренный кифоз. В прямой проекции увеличение правого контура аорты, смещение контуров трахеи и левого главного бронха, явления гиповентиляции левого легкого. Во второй косой расширение восходящей аорты, смещение заднего контура до середины позвоночника, отклонение контрастированного пищевода вперед.

Задание

- 1). Сформулируйте заключение?
- 2). Ваша тактика?

Задача 2.

Больной М., 6 лет. При поступлении жалобы на выраженную слабость, гиподинамию, возникновение тотального цианоза при минимальной физической нагрузке. При возникновении цианоза присаживается на корточки. Болен с рождения. При осмотре кожа и видимые слизистые цианотичны. С-м "барабанных палочек и часовых стрелок". При аускультации короткий грубый систолический шум над всей поверхностью сердца, р. Мах. во 2-м межреберьи слева от грудины. В анализе крови повышение гемоглобина до 160 г/л. На ЭКГ: резкое отклонение ЭОС вправо, высокий зубец R, увеличение интервала PQ. На обзорной рентгенограмме: небольшое увеличение размеров сердца, контур ЛЖ заострен и приподнят, легочный рисунок выражен нечетко, тяжесть корней легких. Во 2-й косой проекции-расширенный и гипертрофированный ПЖ и ЛЖ слегка заходящий за тень позвоночника. В 1-й косой проекции отмечено резкое сужение выводного тракта ПЖ, гипоплазия ствола ЛА. Практически одновременно контрастируется полость ЛЖ и аорты, периферический артериальный рисунок легких несколько обеднен.

Задание

- 1) Ваше заключение?

Задача 3.

Больной 68 лет поступил в хирургическое отделение с жалобами на резкие боли в животе, преимущественно слева. Больной страдает артериальной гипертонией, окклюзией артерий нижних конечностей и хронической коронарной недостаточностью, перенес инфаркт миокарда. В течение двух последних месяцев беспокоили боли в животе, интенсивность боли постоянно нарастала, но к врачу не обращался. 1,5 часа назад внезапно возникли резкие боли в животе и в поясничной области. Боль локализовалась преимущественно слева. Одновременно значительно ухудшилось общее состояние. Боли сопровождались тошнотой, рвотой. Несколько позже появились дизурические явления. При поступлении состояние больного тяжелое, лежит неподвижно. Сознание сохранено, стонет от боли, ножные покровы бледные, покрыты холодным потом. Пульс частый и малый. АД 90/60 мм рт. ст. Живот несколько увеличен слева, передняя брюшная стенка участвует в дыхании, мягкая. В брюшной полости, больше слева, определяется плотное, болезненное, с нечеткими контурами образование. Над ним выслушивается систолический шум. Имеются умеренно выраженные признаки острой ишемии нижних конечностей.

Задание

- 1) Наиболее вероятная этиология заболевания
- 2) Какие следует провести специальные исследования для уточнения диагноза?

Задача 4.

Женщина 57 лет. Жалобы на боль в груди, одышку, кровохарканье. Анамнез: находилась на лечении в хирургической клинике. Страдает тромбозом глубоких вен нижних конечностей. Внезапно, на пятые сутки после обширного оперативного вмешательства появилась сильная боль в грудной клетке, одышка, цианоз верхней половины туловища, кровохарканья. Объективно: состояние больной тяжелое. Цианоз верхней половины туловища, шейные вены набухшие. Одышка до 40 в мин. АД 80/50 мм рт ст, тахикардия до 120 уд/мин. Тоны сердца глухие, акцент второго тона над легочной артерией. На ЭКГ нагрузка на правые отделы сердца. На рентгенограмме грудной клетки расширение корня левого легкого, резкое обеднение легочного рисунка в среднем и нижнем отделах, высокое стояние купола диафрагмы на этой же стороне. При радионуклидном исследовании с ^{99m}Tc технетрилом отмечается отсутствие кровотока в левом легком.

Задание

- 1) Ваше заключение по данным рентгенограммы грудной клетки?

Задача 5.

Девочка 7 лет. Рост 130, вес 40 кг. Жалобы на слабость, Утомляемость, снижение толерантности к физической нагрузке. Объективно: гипотрофия, бледность кожных покровов. Во 2-3 межреберье по левому краю грудины отмечается систоло-

диастолический шум. У основания грудины отмечается систолическое дрожание, систолический шум. На шею шум не проводится. Ан крови: Гемоглобин 120 г/л, эритроциты $4 \cdot 10^{12}$ /л. Печень на 2 см. ниже края реберной дуги. Больной выполнена катетеризация полостей сердца, получены следующие данные. РаО₂ в легочной артерии =88%, РаО₂ в правом желудочке =80%, РаО₂ в правом предсердии =79%, РаО₂ в аорте =94%. Градиент давления на клапане легочной артерии составляет 60 мм. рт. ст. На аортограмме определяется сброс контрастного вещества в легочную артерию по сосуду, имеющему ампулярное расширение у аортального конца с диаметром 13 мм и дистальную часть диаметром около 2 мм и длиной 6 мм.

Задание

- 1) Ваше заключение?
- 2) Тактика лечения?

Задача 6.

Больной С., 24 года. При поступлении жалобы на головные боли, быструю утомляемость, артериальную гипертензию, гипертонические кризы. Считает себя больным с рождения. При обследовании: анализы крови и мочи без особенностей, на ЭКГ- признаки гипертрофии левого желудочка. При аускультации: грубый систолический шум, проводящийся на сосуды шеи по линии остистых отростков грудных позвонков. При изменении АД систолический градиент между верхними и нижними конечностями составляет 50 мм рт. ст. Пульсация бедренных артерий резко ослаблена. При рентгенографии органов грудной клетки: сердце значительно увеличено в поперечнике, преимущественно за счет левого желудочка, при контрастировании пищевода в прямой проекции на уровне Th на 1,5 см ниже устья левой подключичной артерии определяется сужение аорты в виде песочных часов.

Задание

- 1) Предполагаемое заключение?

Задача 7.

Больная 9 лет – больна с рождения, при поступлении жалоб не предъявляет. При осмотре: кожа бледная, астенического телосложения. Грудная клетка не деформирована, при пальпации области сердца верхушечный толчок усилен, с-м. "кошачье мурлыканье". При аускультации интенсивный систолический шум с р. тах. на верхушке сердца и точке Боткина. ЭКГ: признаки гипертрофии левого желудочка, вертикальная ЭОС. При обзорной рентгенографии сердце незначительно увеличено в поперечнике за счет левого желудочка, талия сердца несколько сглажена, легочный рисунок не усилен. При левой вентрикулографии: гипертрофия ЛЖ, в проекции мембранозной части межжелудочковой перегородки определяется сброс контрастного вещества в полость правого желудочка.

Задание

- 1) Ваше заключение по вентрикулографии?

Задача 8.

Девочка 5 лет. Рост 120 см, вес 30 кг. Жалобы на слабость, утомляемость, снижение толерантности к физической нагрузке. Объективно гипотрофия, бледность кожных покровов. Во 2-3 межреберье по левому краю грудины отмечается систоло-диастолический шум. Отмечается акцент 2 тона на легочной артерии. Ан. Крови: гемоглобин 120 г/л, эритроциты $4 \cdot 10^{12}$ /л. ЭКГ-признаки гипертрофии левого желудочка. Выполнена аортография. На снимках определяется сброс контрастного вещества в легочную артерию по сосуду, имеющему конусообразное расширение у аортального конца и узкую дистальную часть диаметром до 2 мм. Данные оксиметрических проб: РаО₂ в легочной артерии =88%, РаО₂ в правом желудочке =80%, РаО₂ в правом предсердии =79%, РаО₂ в аорте =94%

Задание

- 1) Ваше заключение по данным аортографии?

2) Перечислите рентгенологические признаки заболевания?

Задача 9.

Мужчина 60 лет. Два года назад автотравма. Последний год стал замечать увеличивающееся выпухание на шее слева. Объективно: под углом нижней челюсти слева пальпируется образование плотно-эластической консистенции, малоподвижное. Над сосудистым пучком прослушивается шум. Клинические анализы без особенностей.

Данные КТ исследования: слева в парафаренгиальном пространстве определяется объемное образование круглой формы, диаметром 5 см, неравномерной плотности: в основном 45 ед., по латеральному краю 30 ед. Определяется толстая 3-4 мм капсула. При в/в усилении образование определяется в области развилки сонных артерий, раздвигая их. В артериальную фазу одновременно и в той же степени (до 200 ед.) контрастируется, что и сонные артерии, плотно прилежащие к образованию. По латеральному краю часть образования не контрастируется (35 ед.).

Задание

1) Ваше заключение по данным КТ?

Задача 10.

Больной О., 60 лет предъявляет жалобы на головокружения, нарушение речи, преходящую слепоту правого глаза, шаткость походки. Аускультативно - сосудистый шум над областью левой сонной артерии. АД- 160/100 мм. рт. ст. Усилена пульсация на правой височной артерии. По данным биохимического анализа крови – гиперлипидемия. При ультразвуковом доплеровском картировании сосудов шеи, в области бифуркации левой общей сонной артерии выявляется неоднородное, эхопозитивное изменение сосудистой стенки с неровным контуром. В устье левой внутренней сонной артерии просвет сосуда уменьшен на 80%. При КТ головного мозга отмечаются множественные мелкие очаги деструкции мозговой ткани. При ангиографическом исследовании сонных артерий – левая внутренняя сонная артерия извита, имеется стеноз ее устья. Степень стеноза- 85%, протяженность-15 мм.

Задание

1) Ваше заключение?

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К СИТУАЦИОННЫМ ЗАДАЧАМ

№ задачи	Эталон ответа
1	Аневризма аорты.
2	Рентгенологические признаки тетрада Фалло
3	1). Атеросклероз. 2).Высокой информативностью обладают компьютерная и магнитно-резонансная томография, не требующая специальной подготовки больных. В ряде случаев необходимым исследованием для выяснения состояния висцеральных ветвей аорты является рентгеноконтрастная аортография, однако при крайне тяжелом состоянии больного и нестабильной гемодинамике она не используется.
4	ТЭЛА.
5	Клапанный стеноз легочной артерии, открытый артериальный проток. Показана окклюзия открытого артериального протока с катетерной баллоной вальвулопластикой клапанного стеноза легочной артерии.
6	Коарктации аорты.
7	Дефект межжелудочковой перегородки.
8	Открытый артериальный проток. Рентгенологические признаки: выпухание ЛА, гипертрофия ЛЖ, гипертрофия ПП, артериальная ЛГ.
9	Мешотчатая (ложная) аневризма сонной артерии.
10	Атеросклероз БЦА. Хроническая окклюзия левой внутренней сонной артерии.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций, описание шкал оценивания

ЭТАП: ПРОВЕДЕНИЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Оценка фронтального опроса

Рекомендации по оцениванию фронтального опроса

Требования к оценке: при выставлении оценки преподаватель учитывает:

- полноту знания учебного материала по теме,
- логичность изложения материала;
- аргументированность ответа, уровень самостоятельного мышления;
- умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии оценки:

По результатам собеседования ординаторы получают количественную оценку («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно»).

Тип задания	Проверяемые компетенции	Критерии оценки	Оценка
Фронтальный опрос	ПК-5 ПК-6 ПК-8	заслуживает ординатор, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала занятия, усвоивший основную рекомендованную литературу и знакомый с дополнительной литературой. Как правило, оценка «отлично» выставляется ординатору, усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно- программногo материала.	Отлично
		заслуживает ординатор, обнаруживший полное знание учебного материала, усвоивший основную рекомендованную литературу. Как правило, оценка «хорошо» выставляется ординатору, показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, но допустившему при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера и	Хорошо

		способному самостоятельно их исправить.	
		заслуживает ординатор, обнаруживший знание учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего освоения дисциплины, знакомый с основной рекомендованной литературой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется ординатору, допустившему неточности при изложении материала, но обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
		выставляется ординатору, обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки при ответе на вопросы.	Неудовлетворительно

2. Оценка ситуационных задач

Рекомендации по оцениванию результатов решения задач

Процент от максимального количества баллов	Правильность (ошибочность) решения
100	Полное верное решение. В логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом. Получен правильный ответ. Ясно описан способ решения.
81-100	Верное решение, но имеются небольшие недочеты, в целом не влияющие на решение, такие как небольшие логические пропуски, не связанные с основной идеей решения. Решение оформлено не вполне аккуратно, но это не мешает пониманию решения.
66-80	Решение в целом верное. В логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена неоптимальным способом или допущено не более двух незначительных ошибок. В работе присутствуют арифметическая ошибка, механическая ошибка или описка при переписывании выкладок или ответа, не исказившие содержание ответа.
46-65	В логическом рассуждении и решении нет ошибок, но допущена существенная ошибка в расчетах. При объяснении сложного явления указаны не все существенные факторы.
31-45	Имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении. Рассчитанное значение искомой величины искажает содержание ответа. Доказаны вспомогательные утверждения, помогающие в решении задачи.
0-30	Рассмотрены отдельные случаи при отсутствии решения. Отсутствует окончательный численный ответ (если он предусмотрен в задаче). Правильный ответ угадан, а выстроенное под него решение - безосновательно.
0	Решение неверное или отсутствует

Критерии оценки результатов решения задач

Оценка (стандартная)	Оценка (тестовые нормы)
Отлично	80 – 100%
Хорошо	66 – 80%
Удовлетворительно	46 – 65%
Неудовлетворительно	Менее 46%

3. Рекомендации по оцениванию рефератов

Написание реферата предполагает глубокое изучение обозначенной проблемы.

Критерии оценки реферата

Оценка «отлично» – 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 объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – 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.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Контрольная работа.

Рекомендации по оцениванию презентаций

Создание презентации предполагает глубокое изучение обозначенной проблемы (клинического случая).

Критерии оценки

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию и созданию презентации: 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, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к созданию презентации и ее защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем презентации; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к созданию презентации. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в создании презентации или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема презентации не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

ЭТАП: ПРОВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Рекомендации по оцениванию теоретического вопроса

Требования к оценке: при выставлении оценки преподаватель учитывает:

- полноту знания учебного материала по теме,

- логичность изложения материала;
- аргументированность ответа, уровень самостоятельного мышления;
- умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии оценки:

По результатам собеседования ординаторы получают количественную оценку («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно»).

Тип задания	Проверяемые компетенции	Критерии оценки	Оценка
Устный ответ	ПК-5 ПК-6 ПК-8	заслуживает ординатор, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала занятия, усвоивший основную рекомендованную литературу и знакомый с дополнительной литературой. Как правило, оценка «отлично» выставляется ординатору, усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно- программно материала.	Отлично
		заслуживает ординатор, обнаруживший полное знание учебного материала, усвоивший основную рекомендованную литературу. Как правило, оценка «хорошо» выставляется ординатору, показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, но допустившему при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера и способному самостоятельно их исправить.	Хорошо
		заслуживает ординатор, обнаруживший знание учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего освоения дисциплины, знакомый с основной рекомендованной литературой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется ординатору, допустившему неточности при изложении материала, но обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно

		выставляется ординатору, обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки при ответе на вопросы.	Неудовлетворительно
--	--	---	---------------------

Рекомендации по оцениванию тестовых заданий:

Критерии оценки результатов тестирования

Оценка (стандартная)	Оценка (тестовые нормы)
Отлично	90 – 100%
Хорошо	80 – 89,9%
Удовлетворительно	70 – 79,9%
Неудовлетворительно	от 0% до 69,9%

Рекомендации по оцениванию результатов решения задач

Процент от максимального количества баллов	Правильность (ошибочность) решения
100	Полное верное решение. В логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом. Получен правильный ответ. Ясно описан способ решения.
81-100	Верное решение, но имеются небольшие недочеты, в целом не влияющие на решение, такие как небольшие логические пропуски, не связанные с основной идеей решения. Решение оформлено не вполне аккуратно, но это не мешает пониманию решения.
66-80	Решение в целом верное. В логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена неоптимальным способом или допущено не более двух незначительных ошибок. В работе присутствуют арифметическая ошибка, механическая ошибка или описка при переписывании выкладок или ответа, не исказившие содержание ответа.
46-65	В логическом рассуждении и решении нет ошибок, но допущена существенная ошибка в расчетах. При объяснении сложного явления указаны не все существенные факторы.
31-45	Имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении. Рассчитанное значение искомой величины искажает содержание ответа. Доказаны вспомогательные утверждения, помогающие в решении задачи.
0-30	Рассмотрены отдельные случаи при отсутствии решения. Отсутствует окончательный численный ответ (если он предусмотрен в задаче). Правильный ответ угадан, а выстроенное под него решение - безосновательно.
0	Решение неверное или отсутствует

Критерии оценки результатов решения задач

Оценка (стандартная)	Оценка (тестовые нормы)
Отлично	80 – 100%
Хорошо	66 – 80%
Удовлетворительно	46 – 65%
Неудовлетворительно	Менее 46%

Схема итогового оценивания ответа при промежуточном контроле (зачет).

Задания в билете	Проверяемые компетенции	Оценка	Набранные баллы
Теоретический	ПК-5 ПК-6 ПК-8	отлично	5

вопрос		хорошо	4
		удовлетворительно	3
		неудовлетворительно	2
Тестовый контроль	ПК-5 ПК-6 ПК-8	отлично	5
		хорошо	4
		удовлетворительно	3
		неудовлетворительно	2
Практическое задание (ситуационная задача)	ПК-5 ПК-6 ПК-8	отлично	5
		хорошо	4
		удовлетворительно	3
		неудовлетворительно	2
Общая оценка	ПК-5 ПК-6 ПК-8	зачтено	9-15
		не зачтено	6-8

Вывод: В результате выполнения заданий: теоретический опрос, решение тестового контроля и ситуационных задач по предложенным темам сформированы следующие компетенции: ПК-5, ПК-6, ПК-8.

