

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

16 июня 2022 г., протокол УС №6

## Эхокардиография

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Кардиологии**

Учебный план о310836-Кардиол-22-1.plx  
Специальность: Кардиология

Квалификация **Врач-кардиолог**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 32

самостоятельная работа 40

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 1

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	4	4	4	4
Практические	28	28	28	28
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

*к.м.н., доцент, Мамедова С.И.*

Рабочая программа дисциплины

**Эхокардиография**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 31.08.36 КАРДИОЛОГИЯ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 25.08.2014 г. № 1078)

составлена на основании учебного плана:

Специальность: Кардиология

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 16.06.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Кардиологии**

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

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Подготовка квалифицированного врача-специалиста кардиолога, обладающего системой обще-культурных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях: первичной медико-санитарной помощи, неотлож-ной; скорой, в том числе специализированной медицинской помощи, а также высокотехнологич-ной медицинской помощи.
-----	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Кардиология
2.1.2	Патология
2.1.3	Неврологические заболевания у кардиологических больных
2.1.4	Педагогика
2.1.5	Социально-психологические основы профессиональной деятельности
2.1.6	Эндокринные заболевания у кардиологических больных
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Производственная (клиническая) практика
2.2.2	Производственная (клиническая) практика
2.2.3	Подготовка и сдача государственного экзамена

## 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**

**Знать:**

Уровень 1	1
-----------	---

**ПК-6: готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи**

**Знать:**

Уровень 1	1
-----------	---

**ПК-8: готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении**

**Знать:**

Уровень 1	1
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	– анатомию и физиологию человека, половые и возрастные особенности;
3.1.2	– вопросы общей патологии, иммунобиологии и реактивности организма;
3.1.3	– клиническое значение лабораторных исследований в диагностике заболеваний;
3.1.4	– вопросы экспертизы трудоспособности и основы законодательства по вопросам медико-социальной экспертизы и социально-трудовой реабилитации;
3.1.5	– принципы первичной профилактики заболеваний, формы и методы санитарно-просветительской работы;
3.1.6	– Международную классификацию болезней (МКБ);
3.1.7	– современные методы обследования больного (ЭКГ, рентгеновские, ультразвуковые, магнитно-резонансные, радионуклидные, ангиографические, внутрисердечные электрофизиологические, биохимические и др.)
3.1.8	– электрокардиографические методы диагностики, медикаментозное и немедикаментозное лечение нарушений ритма сердца.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	– провести опрос больного, применить объективные методы обследования, выявить общие и специфические признаки заболевания;

3.2.2	– оценить тяжесть состояния больного и принять необходимые меры для выведения больного из тяжелого состояния, определить объем и последовательность лечебных мероприятий, оказать необходимую срочную помощь и при необходимости провести реанимационные мероприятия, определить показания для госпитализации и организовать ее;
3.2.3	– определить необходимость специальных методов исследования (лабораторных, рентгеновских, функциональных и др.);
3.2.4	– оценить данные лабораторных и биохимических методов исследований, рентгенографии и компьютерной томографии и МР-томографии, электрокардиографии, эхокардиографии, радионуклидных методов исследований, ангиографии, коронарографии, вентрикулографии, вело-эргометрии, электрофизиологического исследования сердца, исследований гемодинамики, ре-зультаты катетеризаций полостей сердца применительно к конкретной клинической ситуации;
3.2.5	– оформить медицинскую документацию, предусмотренную законодательством по здравоохранению;
3.2.6	– провести суточное мониторирование ЭКГ и оценить полученные результаты.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	– методами комплексного обследования больных с сердечно-сосудистой патологией
3.3.2	– методом регистрации ЭхоКГ.
3.3.3	

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Стандартные эхокардиографические до-ступы и позиции</b>					
1.1	Парастеральная позиция. Апикаль-ный доступ. Субкостальный доступ. Супрастеральный доступ. Физиче-ские принципы и основные величи-ны. Импульсная доплер-эхокардиография. Постоянно-волновая доплер-эхоепридиография. Цветное доплеровское сканирова-ние. Другие виды доплер-эхокардиографического исследова-ния /Лек/	1	2	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.2	Эхокардиография Основные показатели, определяемые при эхокар-диографии Оценка функционального состояния миокарда Оценка центральной гемодинамики ЭхоКГ при различных заболеваниях сердца Изменение параметров ЭхоКГ при различной па-тологии Определение и оценка степени регургитации и шунтирования крови Ультразвуковое исследование сосудов (аорты, крупных артерий и вен) /Пр/	1	6	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.3	Эхокардиография Основные показатели, определяемые при эхокар-диографии Оценка функционального состояния миокарда Оценка центральной гемодинамики ЭхоКГ при различных заболеваниях сердца Изменение параметров ЭхоКГ при различной па-тологии Определение и оценка степени регургитации и шунтирования крови Ультразвуковое исследование сосудов (аорты, крупных артерий и вен) /Ср/	1	6	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	

	<b>Раздел 2. Допплер-эхокардиография в норме</b>					
2.1	Допплерография сердца, сосудов Тканевая доплерография Чреспищеводная ЭхоКГ /Пр/	1	4	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.2	Допплерография сердца, сосудов /Ср/	1	4	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.3	Тканевая доплерография /Ср/	1	4	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.4	Чреспищеводная ЭхоКГ /Ср/	1	4	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 3. Основные измерения и нормативы в эхо-кардиографии. Расчеты для оценки функции желудочков</b>					
3.1	Оценка структуры и функции левого желудочка Оценка структуры и функции правого желудочка Исследование предсердий Исследование клапанного аппарата сердца Стандартный протокол эхокардиографического исследования /Лек/	1	2	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.2	Оценка структуры и функции левого желудочка. Оценка структуры и функции правого желудочка Исследование предсердий /Пр/	1	4	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.3	Исследование клапанного аппарата сердца Стандартный протокол эхокардиографического исследования /Пр/	1	4	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.4	Оценка структуры и функции левого желудочка. Оценка структуры и функции правого желудочка Исследование предсердий /Ср/	1	6	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.5	Исследование клапанного аппарата сердца Стандартный протокол эхокардиографического исследования /Ср/	1	4	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 4. Диагностика отдельных видов патологии</b>					

4.1	ЭхоКГ при гипертрофии миокарда отделов сердца ЭхоКГ при нарушениях проводимости ЭхоКГ при синдромах предвозбуждения желудочков ЭхоКГ при нарушениях ритма ЭхоКГ при ишемической болезни сердца (ИБС) Изменения ЭхоКГ при некоторых других заболеваниях и состояниях ЭхоКГ при некоронарогенных поражениях миокарда ЭхоКГ при поражении других органов и систем /Пр/	1	4	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.2	Острое легочное сердце Тромбоэмболия легочной артерии Острые пневмонии Пневмоторакс Хронические обструктивные заболевания легких Нарушение мозгового кровообращения Эндокринные заболевания (тиреотоксикоз, микседема, ожирение, синдром Конна) /Пр/	1	6	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.3	ЭхоКГ при гипертрофии миокарда отделов сердца ЭхоКГ при нарушениях проводимости ЭхоКГ при синдромах предвозбуждения желудочков ЭхоКГ при нарушениях ритма ЭхоКГ при ишемической болезни сердца (ИБС) Изменения ЭхоКГ при некоторых других заболеваниях и состояниях ЭхоКГ при некоронарогенных поражениях миокарда ЭхоКГ при поражении других органов и систем /Ср/	1	4	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.4	Острое легочное сердце Тромбоэмболия легочной артерии Острые пневмонии Пневмоторакс Хронические обструктивные заболевания легких Нарушение мозгового кровообращения Эндокринные заболевания (тиреотоксикоз, микседема, ожирение, синдром Конна) /Ср/	1	4	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.5	/Зачёт/	1	4			
4.6	/Контр.раб./	1	0			

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлено отдельным документом

### 5.2. Темы письменных работ

Представлено отдельным документом

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлено отдельным документом

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Амосова Е. Н.	Кардиомиопатии	Киев: Книга плюс, 1999	4
Л1.2	Сторожакова Г.И., Горбаченкова А.А.	Руководство по кардиологии. Том 1	Moscow: ГЭОТАР-Медиа, [Электронный ресурс]	1
Л1.3	Люсов В.А., Волов Н.А., Гордеев И.Г.	ЭКГ при инфаркте миокарда: атлас	Moscow: ГЭОТАР-Медиа, 2009, [Электронный ресурс]	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Руда М. Я., Зыско А. П.	Инфаркт миокарда	М.: Медицина, 1981	1
Л2.2	Терновой С. К., Сеницын В. Е.	Лучевая диагностика и терапия: учебник	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	21
Л2.3	Ивашкин В. Т.	Пропедевтика внутренних болезней в диагностических алгоритмах и схемах: учебное пособие для студентов медицинских вузов	Москва: Издательско-полиграфический центр ОмГМУ, 2015	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	М-во здравоохранения и мед.пром-ти РФ; Архангельская гос.мед.акад.; Кафедра фак.терапии	Эхокардиография в диагностике пороков сердца: Методическая разработка	Архангельск, 1997	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	АРБИКОН			
Э2	ВИНИТИ			
Э3	ЭБС «Консультант студента»			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Microsoft Office			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	Консультант плюс			

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Ноутбук ASUS F6V(1шт)
7.2	Медиапроектор Panasonic(1шт.)
7.3	Стационарным экраном Digis(1шт.)
7.4	Перечень оборудования БУ ХМАО «ОКД «ЦД и ССХ»:
7.5	Система для холтеровского (суточного) монито-рирования ЭКГ, компьютерная станция 5 шт., ак-сееуары для подключения компьютеров к сети;
7.6	Аппарат измерения систолического и диастолического давления в течение суток БиПиб;
7.7	Аппарат ЭКГ , Page Wrighter Trim III (Филипс)
7.8	Система ультразвуковая диагностическая iE 33US (Филипс)
7.9	Весы электронные Sega-780

7.10	ростомер Sega-220
7.11	Аппарат для ультразвуковых исследований сердца и сосудов Vivid
7.12	X-SCRM стресс-тест система для проведения проб с физ. Нагрузкой на велоэргометре
7.13	Регистратор ЭКГ и АД носимые SCHILLER Medi-log AR-12
7.14	Электрокардиограф многоканальный ЭКТ 12Т «Альтон -06»
7.15	Ультразв.система Vivid 7 Pro Vivid 7 Pro
7.16	Аппарат наркозный Fabius CE с принадлежностями Fabius CE
7.17	Рентгенангиографическая установка «Allura FD 10» «PHILIPS» Netherlands
7.18	Монитор слежения за состоянием пациента «PHILIPS» Netherlands
7.19	Аппарат УЗИ Supress «ACUSON» Germany
7.20	Временные 1- и 2- камерные ЭУС «MEDTRONIK» USA
7.21	Цифровая диагностическая система для выполнения внутрисосудистых и внутрикардиальных ультразвуковых исследований iLab USA
7.22	ЭФИ система «Prucka» «GE» USA
7.23	Аппарат внутрисосудистого УЗИ «Invus» «JOMED» USA

## Форма оценочного материала для текущего контроля и промежуточной аттестации

### Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

#### *ЭХОКАРДИОГРАФИЯ, 1 СЕМЕСТР*

Код, направление подготовки	31.08.36 Кардиология
Направленность (профиль)	Кардиология
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Кардиология
Выпускающая кафедра	Кардиология

Типовые задания для контрольной работы:

Реферат (тема рефератов подбирается в соответствии с ниже представленными темами):

1. Определение, классификация и скрининг населения с целью выявления сахарного диабета и нарушения толерантности к глюкозе
2. Эпидемиология сахарного диабета и сердечно-сосудистый риск
3. Группы высокого риска сердечно-сосудистых осложнений среди больных сахарным диабетом
4. Мероприятия по снижению риска сердечно-сосудистых осложнений у больных сахарным диабетом
5. Особенности ведения и лечения больных сахарным диабетом при ИБС, сердечной недостаточности, нарушениях ритма сердца, поражении периферических и церебральных артерий, при неотложных состояниях в кардиологии и при подготовке к оперативному лечению
6. Течение и особенности лечения кардиологических заболеваний при заболеваниях щитовидной железы, сопровождающихся гипертиреозом.
7. Эффект гиперфункции щитовидной железы. Клиника, диагностика. Лечение
8. Эффект гипофункции щитовидной железы. Клиника, диагностика. Лечение
9. Определение понятия синдрома Иценко - Кушинга. Классификация. Этиология. Избыточная продукция АКТГ. Нарушение нейротрансмиссерной регуляции секреции АКТГ ПГ:
10. Синдром гиперальдостеронизма. Этиология. Классификация. Патофизиология. Клиника. Лечение. Прогноз.
11. Феохромоцитома Программа дифференциально-диагностического поиска. Лечение. Прогноз. Диспансеризация. Экспертиза
12. Синдром гиперкальциемии. Программа дифференциально-диагностического поиска. Лечение. Прогноз.
13. Синдром гиперпаратиреоза. Программа дифференциально-диагностического поиска. Лечение. Прогноз. Диспансеризация. Экспертиза

Типовые вопросы (задания) к зачету:

1. Определение, классификация и скрининг населения с целью выявления сахарного диабета и нарушения толерантности к глюкозе
2. Эпидемиология сахарного диабета и сердечно-сосудистый риск
3. Группы высокого риска сердечно-сосудистых осложнений среди больных сахарным диабетом
4. Мероприятия по снижению риска сердечно-сосудистых осложнений у больных сахарным диабетом

5. Особенности ведения и лечения больных сахарным диабетом при ИБС, сердечной недостаточности, нарушениях ритма сердца, поражении периферических и церебральных артерий, при неотложных состояниях в кардиологии и при подготовке к оперативному лечению
6. Течение и особенности лечения кардиологических заболеваний при заболеваниях щитовидной железы, сопровождающихся гипертиреозом.
7. Эффект гиперфункции щитовидной железы. Клиника, диагностика. Лечение
8. Эффект гипофункции щитовидной железы. Клиника, диагностика. Лечение
9. Определение понятия синдрома Иценко - Кушинга. Классификация. Этиология. Избыточная продукция АКТГ. Нарушение нейротрансмиттерной регуляции секреции АКТГ РГ:
10. Синдром гиперальдостеронизма. Этиология. Классификация.Патофизиология. Клиника. Лечение. Прогноз.
11. Феохромоцитома Программа дифференциально-диагностического поиска. Лечение. Прогноз. Диспансеризация. Экспертиза.