

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шуматов Валентин Борисович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 07.04.2022 16:17:31  
Уникальный программный ключ:  
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fae787a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Тихоокеанский государственный медицинский университет  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Проректор

И.П. Черная/

«19» 06 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.ДВ.01.01 «ДОПЛЕРОГРАФИЯ В КАРДИОЛОГИИ»**

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы ординатуры**

**Направление подготовки  
(специальность)**

**31.08.11 Ультразвуковая диагностика  
(ординатура)**

(код, наименование)

**Форма обучения**

**Очная**

(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

**Срок освоения РП  
Институт/кафедра**

**144 часа (4 з.е.)**

**Институт терапии и инструментальной  
диагностики**

**Владивосток - 2021**

## **2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**

### **2.1. Цель и задачи освоения дисциплины по выбору «Допплерография в кардиологии» (Б1.В.ДВ.01.01):**

**Цель освоения дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Допплерография в кардиологии» – подготовка высококвалифицированного врача специалиста ультразвуковой диагностики, обладающего системой общекультурных и профессиональных компетенций, сформированных на основе базовых и специальных медицинских знаний и умений, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности в ультразвуковой диагностике, в том числе с использованием новых, высокотехнологичных методик, в частности, доплеровских методик, являющихся одними из основных в эхокардиографии.. Модуль служит более глубокому пониманию места доплерографии в исследовании кардиологических больных. Ординатор должен иметь представление о многообразии доплеровских методик, знать их особенности и условия применения у конкретного пациента. Должен быть осведомлен о новых режимах доплеровского исследования применительно к диагностике ИБС (поиск сегментарных нарушений сократимости).**

**Задачами дисциплины являются:**

- 1) готовность к применению основных доплеровских методов исследования при выполнении эхокардиографии и интерпретации получаемых результатов (ПК-5,6,7,12; трудовая функция А/01.8).**

### **2.2. Место учебного модуля в структуре оПоп университета**

**2.2.1. Согласно рабочему учебному плану программы ординатуры по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации) дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 Допплерография в кардиологии относится к вариативной части Дисциплины по выбору, Блок 1 Дисциплины (модули).**

**2.2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения, сформированные при обучении по основной образовательной программе высшего образования (специалитет) специальности 31.05.01 «Лечебное дело» согласно ФГОС ВО, утвержденному приказом Министерства образования и науки РФ от 9 февраля 2016 г. N 95 и по специальности 31.05.02 Педиатрия согласно ФГОС ВО, утвержденному приказом Министерства образования и науки РФ от 17 августа 2015 г. N 853; базовой и вариативной части основной профессиональной образовательной программы ординатуры по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика: Б1.Б.01 Ультразвуковая диагностика.**

### **2.3. Требования к результатам освоения дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Допплерография в кардиологии**

**2.3.1. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК) компетенций:**

№ п/п	Номер/ индекс компетенции и трудовой функции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1.	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	классификацию заболеваний органов сердечно-сосудистой системы; норму и патологию развития сердца и магистральных сосудов	Выполнить ультразвуковое исследование при указанных состояниях с использованием набора доплеровских режимов	Базовой УЗ-методикой эхокардиографии в сочетании с использованием различных видов доплеровского сканирования (PW, CW, ЦДК по скорости, TDI)	тестовый контроль по разделу «Доппле-рография»;
2.	ПК-6	готовность к применению методов ультразвуковой диагностики и интерпретации их результатов	особенности основных пороков сердца; компоненты сократительной функции и фазового	выполнить базовое (PW) исследование при проведении ЭХОКГ и расширенное –при основных ви-	методикой настройки доплеровского сканирования	тестовый контроль по разделу «Доппле-рография»;

№ п/п	Номер/ индекс компетенции и трудовой	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
			анализа	дах патологии сердца: диастолическая дисфункция, легочная гипертензия		
3.	ПК-7	готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	социальную значимость изучаемой патологии, влияние её на продолжительность и качество жизни	провести разъяснительную беседу и дать конкретные рекомендации в рамках осмотра	техникой беседы с пациентами с целью приведения весомых аргументов	–
4.	ПК-11	готовностью к определению показаний и проведению доплерографического исследования, интерпретации полученных результатов в патологии сердечно-сосудистой системы	основные показания к различным режимам доплеровского исследования в	настроить прибор для выполнения соответствующей методики; провести основные	техникой работы в различных режимах доплеровского сканирования	–

№ п/п	Номер/ индекс компетенции и трудовой	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
			кардиологии	измерения	(импульсного , постоянно- волнового, тканевого и др.)	

## **2.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

### **2.4.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу ординатуры по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Связь области профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО ординатуры по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика с профессиональным стандартом отражена в таблице 1.

**Таблица 1 – Связь ОПОП ВО с профессиональным стандартом**

<b>Направление подготовки/специальность</b>	<b>Номер уровня квалификации</b>	<b>Наименование выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких)</b>
31.08.11 Ультразвуковая диагностика	8	Профессиональный стандарт "Врач ультразвуковой диагностики", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 № 161н

**2.4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу ординатуры: физические лица (пациенты) в возрасте от 0 до 15 лет, от 15 до 18 лет (подростки) и в возрасте старше 18 лет (взрослые); население; совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.**

**2.4.3. Виды профессиональной деятельности,**

**к которым готовятся выпускники, освоившие программу ординатуры:**

- профилактическая;
- диагностическая;
- лечебная;
- реабилитационная;
- психолого-педагогическая;
- организационно-управленческая.

Программа ординатуры включает в себя все виды профессиональной деятельности, к которым готовится ординатор.

**2.4.4. Задачи профессиональной деятельности выпускников**

**профилактическая деятельность:**

- предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;

- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

**диагностическая деятельность:**

- диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования;

- диагностика неотложных состояний;

- диагностика беременности;

- проведение медицинской экспертизы;

**лечебная деятельность:**

- оказание специализированной медицинской помощи;

- участие в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;

- оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации;

**реабилитационная деятельность:**

- проведение медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;

**психолого-педагогическая деятельность:**

- формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;

**организационно-управленческая деятельность:**

- применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;

- организация и управление деятельностью медицинских организаций и их структурных подразделений;

- организация проведения медицинской экспертизы;

- организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;

- ведение учетно-отчетной документации в медицинской организации и ее структурных подразделениях;

- создание в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учетом требований техники безопасности и охраны труда;

- соблюдение основных требований информационной безопасности.

В соответствии с требованиями Профессионального стандарта "Врач ультразвуковой диагностики", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 № 161н, задачами профессиональной деятельности выпускников ординатуры является реализация обобщенных трудовых функций, представленных в таблице 2.

**Таблица 2. Трудовые функции врача ультразвуковой диагностики**

<b>Трудовая функция</b>	<b>Код</b>	<b>Реализация</b>
<b>Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов</b>	<b>A/01.8</b>	<b>Выполнение основных доплеровских методик в эхокардиографии применительно к ситуации</b>
<b>Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящихся в распоряжении медицинских работников</b>	<b>A/03.8</b>	<b>Работа в рамках АРМ врача ультразвуковой диагностики</b>
<b>Оказание медицинской помощи в экстренной форме</b>	<b>A/04.8</b>	<b>Использование доплеровских методик для диагностики ТЭЛА, острой перегрузки камер сердца</b>

### 3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Допплерография в кардиологии и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего часов/ зачетных единиц
Аудиторные занятия (всего), в том числе:		
Лекции (Л)		2
Практические занятия (ПЗ),		20
Контроль самостоятельной работы (КСР)		50
Лабораторные работы (ЛР)		–
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе:		72
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	Зачет
	экзамен (Э)	–
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	144
	ЗЕТ	4,0

#### 3.2.1 Разделы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Допплерография в кардиологии и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1.	ПК-5,6,7 ПК-12	Допплерография в кардиологии	Допплерография в кардиологии

#### 3.2.2. Разделы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Допплерография в кардиологии, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
		Л	ПЗ	КСР	СРС	все-го	
1.	Допплерография в кардиологии	2	20	50	72	144	Формирование зачетного протокола ЭХОКГ с использованием основных доплеровских методик
	<b>ИТОГО:</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>72</b>	<b>144</b>	

#### 3.2.3. Название тем лекций и количество часов дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Допплерография в кардиологии

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Часы
1.	Допплерография в кардиологии (виды методик и основы их применения)	2

### 3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Допплерография в кардиологии

№ п/п	Название тем практических занятий учебной дисциплины (модуля)	Часы
1.	Допплерография в диагностике пороков сердца	12
2.	Допплерография в диагностике нарушений сократительной функции желудочков сердца (диастолическая дисфункция)	4
3.	Диагностика легочной гипертензии, ТЭЛА	4
	<b>Итого часов</b>	<b>20</b>

### 3.3. Самостоятельная работа

#### 3.3.1. Виды СРС

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1.	Допплерография в диагностике пороков сердца	Знакомство в настройками доплеровских режимов, проведением измерений. Практическая отработка навыков исследования при базовых обследованиях под контролем куратора	48
2.	Допплерография в диагностике нарушений сократительной функции желудочков сердца	Знакомство в настройками доплеровских режимов, проведением измерений. Практическая отработка навыков исследования при базовых обследованиях под контролем куратора	24
	<b>Итого часов</b>		<b>72</b>

#### 3.3.2. Контрольные вопросы к зачету.

- 1) Перечислить основные доплеровские режимы, используемые в обследовании кардиологического больного.
- 2) Объяснить разницу основных доплеровских режимов (PW, CW), их преимущества и недостатки/особенности.
- 3) Понятие о диастолической дисфункции желудочков. Использование доплерографии, как основного метода диагностики.

- 4) Понятие о тканевой доплерографии. Её место в осмотре кардиологического пациента.
- 5) Допплерография в диагностике лёгочной гипертензии. Степени ЛГ.
- 6) Допплерография в диагностике стенозов АВ-клапанов. Классификация. Особенности выполнения методики.
- 7) Допплерография в диагностике клапанной регургитации (на примере недостаточности АВ-клапанов). Классификация. Особенности выполнения методики.
- 8) Допплерография печеночных вен в рамках исследования сердечно-сосудистой системы. Показания. Интерпретация.
- 9) Допплерография в диагностике стенозов аорты.
- 10) Расчет РНТ с использованием доплеровских методик. Место, показания, интерпретация.

### 3.4. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01.01 Допплерография в кардиологии

#### 3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Наименование раздела модуля	Оценочные средства		
		Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1.	Допплерография в кардиологии	Тесты, задачи	10 2	3 3

#### 3.4.2. Примеры оценочных средств:

для вводного контроля (ВК)	001. В норме в сосуде при доплерографии регистрируется течение потока: +а) ламинарное б) турбулентное
	002. При ультразвуковой локации ламинарного течения спектр доплеровского сдвига частот характеризуется: +а) малой шириной, что соответствует небольшому разбросу скоростей в опрашиваемом объеме. б) большой шириной, что соответствует большому разбросу скоростей в опрашиваемом объеме.
	003. Турбулентное течение характеризуется наличием: +а) большого количества вихрей разного размера с хаотичным изменением скорости. б) параллельно перемещающихся слоев жидкости, которые не перемешиваются друг с другом.

	<p><b>036. Величина гидродинамического сопротивления кровеносной системы зависит от:</b>  <b>а) вязкости крови</b>  <b>б) силы трения</b>  <b>в) диаметра сосуда</b>  <b>г) длины сосуда</b>  <b>+д) верно А, В и Г</b></p>
	<p><b>040. При ангиодисплазии (макрофистулезная форма) величина диастолической скорости кровотока</b>  <b>а) Остается в пределах нормы</b>  <b>+б) Увеличивается</b>  <b>в) Уменьшается</b></p>
<p><b>для итогового контроля (ПК)</b></p>	<p><b>015. Умеренный субаортальный стеноз диагностируют при эхокардиографическом исследовании по градиенту давления между аортой и левым желудочком в систолу, равному:</b>  <b>а) 5-10 мм рт ст.</b>  <b>б) 10-30 мм рт ст.</b>  <b>+в) 30-50 мм рт ст.</b>  <b>г) более 50 мм рт ст.</b></p>
	<p><b>016. Значительный субаортальный стеноз при эхокардиографическом исследовании диагностируют по градиенту давления между аортой и левым желудочком в систолу, равному:</b>  <b>а) 5-10 мм рт ст.</b>  <b>б) 10-30 мм рт ст.</b>  <b>в) 30-50 мм рт ст.</b>  <b>+г) более 50 мм рт ст.</b></p>
	<p><b>021. Струю трикуспидальной регургитации при доплеровском эхокардиографическом исследовании оценивают в следующей стандартной позиции:</b>  <b>а) парастернальная позиция короткая ось на уровне конца створок митрального клапана</b>  <b>+б) апикальная 4-х камерная позиция</b>  <b>в) парастернальная позиция короткая ось на уровне конца папиллярных мышц</b>  <b>д) апикальная двухкамерная позиция</b></p>

### 3.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### Б1.В.ДВ.01.01 Допплерография в кардиологии

##### 3.5.1. Основная литература

№	Наименование	Автор (ы)	Год, место	Кол-во экземпля-
---	--------------	-----------	------------	------------------

п/п			издания	ров	
				В библиотеке	на кафедре
1.	Эхокардиография. Методика и количественная оценка	В.И. Новиков, Т.Н. Новикова	М.: МЕДпрессинформ, 2017, 2019	2	1
2.	Практическая эхокардиография	Под ред. Ф.А. Флаксампфа; пер. с нем. под общ. ред. В.А. Сандрикова. - 2-е изд.	М.: МЕДпрессинформ 2019	3	2
3.	Дифференциальная диагностика в эхокардиографии	Рыбакова М.К.	М.: 2017	2	2
4.	Курс эхокардиографии	Ф.А. Флаксампф; под общ. ред. В.А. Сандрикова	М.: МЕДпрессинформ, 2015	1	–
5.	Ультразвуковая диагностика приобретенных пороков сердца	Глазун Л.О.	М.: Видар, 2019	–	1

### 3.5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Выходные данные, электронный адрес	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1.	Лекционный курс + презентации по темам	Пономаренко Ю.В.	2014-2020	–	Цифр. формат
2.	Функциональная диагностика в кардиологии	Ю.В. Щукин	ГЭОТАР-Медиа, 2017 <a href="https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x">https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x</a>	Неогр. доступ	

3.	Легочная гипертензия	под ред. Авдеева С.Н.	ГЭОТАР-Медиа, 2017, <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>	Неогр. Доступ	
4.	Раздел Кардиология электронного журнала Sonoace Ultrasound	–	<a href="https://www.medisson.ru/si/cardio.htm">https://www.medisson.ru/si/cardio.htm</a>	Неогр. Доступ	

### 3.5.3. Интернет-ресурсы.

1. Электронные каталоги библиотеки ТГМУ <http://lib.vgmu.ru/catalog/>
2. «Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
4. Российская ассоциация специалистов ультразвуковой диагностики в медицине (РАСУДМ) – <http://www.rasudm.org>
5. Журнал SonoAce Ultrasound - статьи по эхографии (для врачей) – <http://www.medison.ru/si/>
6. Books.google.ru – Основы кардиологии. Принципы и практика. Под ред. Розендорафа К. Для чтения.
7. Электронная библиотечная система «Консультант врача» <https://www.rosmedlib.ru/>

### 3.6. Материально-техническое обеспечение дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Допплерография в кардиологии

Использование учебной комнаты для работы ординаторов в МО ДВО РАН на 10 посадочных мест.

Работа на базе диагностического отделения МО ДВО РАН (ул. Кирова, 95) в 3 имеющихся кабинетах, оснащенных следующими УЗ-приборами (SIUI Apogee 3500, CHISON QBIT 9).

Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), ПК, видео- и DVD проигрыватели, мониторы. Наборы слайдов, таблиц/мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины.

Фрагменты видео интересных случаев в форматах, доступных к проигрыванию на мобильных устройствах (AVI, WMV, MP4). Сонограммы в виде графических файлов (JPG). Табличный справочный материал (в т.ч. в цифровых форматах PDF и DOC). Ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам. Доски.

УЗ-прибор «Сономед-400Д» с набором из 3 датчиков. Виртуальный симулятор УЗ-прибора ШЭЛЛ (Германия) с набором датчиков (кардиологический, вагинальный, абдоминальный).

Виртуальный симулятор Biopix (Израиль) с набором диагностических задач, в т.ч. по разделу кардиологии.

**3.7. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине, программного обеспечения и информационно-справочных систем.**

1. Polycom Telepresence M100 Desktop Conferencing Application (ВКС)
2. SunRay Software tTester
3. 7-PDF Split & Merge
4. Kaspersky Endpoint Security
5. Система дистанционного образования MOODLE
6. Система онлайн-тестирования INDIGO
7. Microsoft Windows 7, 10
8. Microsoft Office Pro Plus 2013, Open Office 4
9. 1С:Университет
10. Гарант

**3.8. Разделы дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Допплерография в кардиологии и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами и практиками**

п/№	Наименование последующих дисциплин/практик	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин		
		1	2	3
1.	Б2.Б.01 (П) Производственная (клиническая) практика	+	+	+
2.	Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче государственного экзамена	+	+	+
3.	Б3.Б.02(Г) Сдача государственного экзамена	+	+	+

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.01.01 ДОППЛЕРОГРАФИЯ В КАРДИОЛОГИИ**

Обучение складывается из лекций (2 часа), практических занятий (20 часов), самостоятельной работы (72 часа) и контроля самостоятельной работы (50 часа). Основное учебное время выделяется на практическую работу по отработке основных доплеровских методик во время базовых исследований.

При изучении необходимо использовать знания в области практической эхоанатомии изучаемого региона и освоить практические умения в части выполнения следующих методик:

- 1) Настройка, проведение, измерения и оценка импульсного, постоянно-волнового режимов

- 2) **Настройка, проведение и оценка режима цветового доплеровского кодирования по скорости.**
- 3) **Использование доплеровских режимов для поиска и выявления клапанной регургитации.**
- 4) **Использование доплеровских режимов для определения диастолической дисфункции желудочков, включая режим тканевого импульсного доплера (TDI)**
- 5) **Использование доплеровских методик в выявлении и оценке лёгочной гипертензии**

**Практические занятия проводятся в виде демонстрации преподавателем техники выполнения соответствующего вида исследований, разбора представленных в БД клинических случаев с привлечением учебной пояснительной информации.**

**Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по программе (анатомия, техника выполнения определенных срезов) и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС).**

**Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.**

**Исходный уровень знаний ординаторов определяется в процессе собеседования и тестового контроля по разделу «доплерография».**

**Вопросы по дисциплине Б1.В.ДВ.01.01 Допплерография в кардиологии включены в Государственную итоговую аттестацию по программе ординатуры специальность 31.08.11 «Ультразвуковая диагностика» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и экзамен по аккредитации специалиста.**

## **5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

### **5.1.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины**

**Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.**

### **5.1.2. Обеспечение соблюдения общих требований**

**При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований:**

**проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей обучающимся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.**

**5.1.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.**

**Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России по вопросам реализации данной дисциплины доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.**

**5.1.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья**  
**Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.**

