

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(Сеченовский Университет)

Утверждено  
Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ  
им. И.М. Сеченова Минздрава России  
(Сеченовский Университет)  
«20» января 2021 протокол №1  
Ректор \_\_\_\_\_ П.В. Глыбочко

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**высшего образования**  
**подготовки кадров высшей квалификации**  
**по программе ординатуры 31.08.11 Ультразвуковая диагностика**  
**(квалификация «Врач - ультразвуковой диагност»)**

Форма обучения  
очная

Период освоения  
2 года

г. Москва

## 1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки кадров высшей квалификации (далее – программа ординатуры по специальности 31.08.04 Трансфузиология разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика (ординатура), укрупненная группа специальностей – клиническая медицина.

Цель программы ординатуры по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика – подготовка квалифицированного врача-ультразвукового диагноста, обладающего системой универсальных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной медико-санитарной помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи; паллиативной медицинской помощи.

Задачи программы ординатуры по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика: формирование базовых, фундаментальных медицинских знаний, по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика; подготовка врача-ультразвукового диагноста, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин; формирование умений в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов; формирование компетенций врача-ультразвукового диагноста в областях:

### **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 ультразвуковыми методами исследования;

### **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 (или) их структурных подразделений; организация проведения медицинской экспертизы; организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам; ведение учетно-отчетной документации в медицинской организации; создание в медицинских организациях и (или) 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.

Содержание программы ординатуры по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ ординатуры, имеющих различную направленность (специализацию) образования в рамках данной специальности.

Содержание программы ординатуры по специальности 31.08.11 Ультразвуковая

диагностика состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части.

Блок 2 «Практики», включает практики, относящиеся к базовой части программы, и практики, относящиеся к ее вариативной части.

Блок 3 «Итоговая (государственная итоговая) аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы.

Выбор форм, методов и средств обучения, образовательных технологий и учебно-методического обеспечения реализации программы осуществляется организацией самостоятельно исходя из необходимости достижения ординаторами планируемых результатов освоения указанной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей ординаторов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В качестве унифицированной единицы измерения трудоемкости учебной нагрузки обучающегося при указании объема ординатуры и ее составных частей используется зачетная единица. Зачетная единица для программ ординатуры эквивалента 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут) или 27 астрономическим часам.

Объем программы ординатуры, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, в том числе при использовании сетевой формы реализации программы ординатуры, реализации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения составляет 120 зачетных единиц. Объем программы ординатуры, реализуемый за один учебный год, не включая объем факультативных дисциплин (модулей) (далее – годовой объем программы), при очной форме обучения составляет 60 зачетных единиц. Объем программы ординатуры за один год при обучении по индивидуальному учебному плану по программе ординатуры по данной специальности не может составлять более 75 зачетных единиц.

Объем аудиторных занятий в неделю при освоении программы ординатуры – 36 академических часов.

Срок получения образования по программе ординатуры данного направления подготовки, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой (государственной итоговой) аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года. Срок получения образования по индивидуальным учебным планам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен не более чем на шесть месяцев.

Образовательный процесс по программе ординатуры разделяется на учебные семестры, осенний семестр начинается с 1 сентября, весенний семестр – с 7 февраля.

В учебном году устанавливаются каникулы общей продолжительностью не менее 6 недель, 1 неделя – в январе, 5 недель – с 28 июля по 31 августа включительно. Срок получения высшего образования по программе ординатуры включает каникулы, предоставляемые по заявлению обучающегося после прохождения итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Перечень, трудоемкость и распределение по периодам обучения дисциплин (модулей), практик, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации, обучающихся определяется учебным планом программы ординатуры.

## 2. Планируемые результаты обучения

Выпускник ординатуры, успешно освоивший основную профессиональную образовательную программу высшего образования – программу подготовки кадров высшего образования по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика должен обладать следующими **универсальными компетенциями** (далее – УК):

готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);

готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3).

Выпускник программы ординатуры должен обладать **профессиональными компетенциями** (далее – ПК):

**профилактическая деятельность:**

готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);

готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков (ПК-4);

**диагностическая деятельность:**

готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) (ПК-5);

готовность к применению методов ультразвуковой диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);

**психолого-педагогическая деятельность:**

готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7);

**организационно-управленческая деятельность:**

готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);

готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-10);

готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-11).

Обеспечение формирования компетенций осуществляют структурные элементы основной профессиональной образовательной программы высшего образования по программе ординатуры 31.08.11. Ультразвуковая диагностика.

Коды структурных элементов	Наименование структурных элементов	Перечень компетенций (указывается шифр)
----------------------------	------------------------------------	---

образовательной программы (разделов, ГИА)	образовательной программы (дисциплин, практик, ГИА)	
<b>1Б</b>	<b>Блок 1 Дисциплины (модули)</b> <b>Базовая часть</b>	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11
1	Ультразвуковая диагностика	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6
2	Общественное здоровье и здравоохранение	УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11
3	Педагогика	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-7, ПК-9
4	Медицина чрезвычайных ситуаций	ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-11
5	Патология	УК-1, ПК-1, ПК-5
<b>1В</b>	<b>Блок 1 Дисциплины (модули)</b> <b>Вариативная часть</b>	ПК-1, ПК-5, ПК-6
6	Ультразвуковая доплерография	ПК-5, ПК-6
7	УЗИ в трансплантологии/ Миниинвазивные технологии под контролем ультразвука	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6
<b>2Б</b>	<b>Блок 2 Практики</b> <b>Базовая часть</b>	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-9
8	Производственная практика "Ультразвуковая диагностика"	ПК-1, ПК-5
9	"Педагогическая" практика	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-9
<b>2 В</b>	<b>Блок 2 Практики Вариативная часть</b>	ПК-1, ПК-5
10	Производственная (клиническая) практика	ПК-1, ПК-5

### 3. Перечень знаний, умений и навыков врача-ультразвукового диагноста

По окончании обучения врач-ультразвуковой диагност должен:

#### знать:

законодательство РФ по вопросам организации диагностической помощи населению, гигиенические нормы организации службы ультразвуковой диагностики, основы медицинской этики и деонтологии в диагностике; общие принципы и основные методы клинической, инструментальной и лабораторной диагностики функционального состояния органов и систем человеческого организма; причины, механизмы и проявления типовых патологических процессов, закономерности их взаимосвязи, значение при различных заболеваниях; особенности возникновения, развития и завершения типовых форм патологии органов и физиологических систем; этиологию и патогенез отдельных болезней и синдромов, их проявления и механизмы развития, методы их рациональной диагностики, эффективной терапии и профилактики; адаптивные реакции, с позиций концепции патогенеза, на клеточно-тканевом, органном и организменном уровнях, взаимосвязь адаптивных и патогенных реакций и процессов, определяющих характер и исходы синдромов и болезней; основы доказательной медицины, современные научные концепции клинической патологии, принципы диагностики, профилактики и терапии заболеваний; теоретические основы построения диагноза, профилактических и лечебных

мероприятий при болезнях человека; современные методики вычисления и анализа основных медико-демографических показателей состояния здоровья населения; основные принципы организации оказания первичной медико-санитарной, скорой, неотложной, специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи, принципы организации лечебно-диагностического процесса в медицинской организации; правовые, организационные, экономические аспекты применения современных информационно-коммуникационных технологий в здравоохранении; общественно значимые моральные нормы и основы нравственного поведения; ключевые ценности профессиональной педагогической деятельности; ключевые этнокультурные и конфессиональные ценности участников образовательного процесса; педагогические технологии; методы организации самостоятельной работы, развития творческих способностей и профессионального мышления обучающихся; методы педагогической диагностики и контроля усвоения программного материала; методологические и правовые основы организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях; общую характеристику и медико-санитарные последствия чрезвычайных ситуаций; особенности оказания и организации диагностической помощи в чрезвычайных ситуациях и при катастрофах, террористических актах и локальных вооруженных конфликтах; типичные диагностические мероприятия первичной врачебной медико-санитарной помощи; рассчитывать и анализировать основные медико-демографические показатели; рассчитывать и анализировать основные показатели, характеризующие диагностическую деятельность; применять основные методические подходы к анализу, оценке, экспертизе качества медицинской помощи для выбора адекватных управленческих решений; организовывать обработку и защиту персональных данных в медицинской организации; работать со специальными медицинскими регистрами; осуществлять общее руководство использованием информационной системы в медицинской организации; применять информационные технологии для решения задач в своей профессиональной деятельности; анализировать профессионально-педагогические ситуации; строить социальные взаимодействия с участниками образовательного процесса на основе учета этнокультурных и конфессиональных ценностей; ориентироваться в действующих нормативно-правовых актах по вопросам организации диагностической службы, применять их в конкретных практических ситуациях; знать организационно-правовые основы организации службы ультразвуковой диагностики; знать физические принципы ультразвукового метода исследования, современные методы ультразвуковой диагностики, основы формирования изображения других визуализирующих методов исследования, ультразвуковые характеристики неизмененных органов брюшной полости, поверхностных органов и структур, сердечно-сосудистой системы, органов мужского и женского малого таза, ультразвуковые признаки патологических состояний выше перечисленных органов и систем; организационные мероприятия по осуществлению ультразвуковых исследований в условиях реанимации, у постели больного, в операционных; варианты стерилизации датчиков; методики миниинвазивных вмешательств под контролем ультразвука, в том числе в условиях операционной; информационные технологии, позволяющие повысить качество диагностических мероприятий;

**уметь:**

получить информацию о состоянии пациента и анамнезе; оценить план необходимых диагностических мероприятий, провести ультразвуковое исследование в зависимости от состояния пациента и поставленных задач, оценить полученные результаты исследования; провести дифференциальный диагноз, оценить причину и тяжесть состояния больного и принять необходимые меры для выведения больного из этого состояния; обосновать схему, план и тактику дальнейшего ведения больного, определить последовательность выполнения других диагностических, консультативных, лечебных мероприятий и необходимость проведения динамического ультразвукового наблюдения; , организовать их выполнение и уметь интерпретировать их результаты; оформить надлежащим образом

медицинскую документацию; обосновать схему, план и тактику дальнейшего ведения пациента; проводить ультразвуковые исследования на различных типах диагностической аппаратуры; подготовить аппаратуру и организовать выполнение ультразвуковых исследований в условиях реанимации, у постели больного, в операционных; подготовить аппаратуру и датчики для выполнения миниинвазивных вмешательств под ультразвуковым контролем, в т.ч. в условиях операционной; архивировать полученные результаты исследования и оформить надлежащим образом медицинскую документацию; применять информационные технологии для решения задач в своей профессиональной деятельности;

**владеть навыками:**

расспроса больного, сбора анамнестических и катамнестических сведений; анализа получаемой информации; использования необходимых диагностических мероприятий, как при первичном осмотре, так и при динамическом наблюдении за пациентом; расчета и анализа статистических показателей, характеризующих состояние здоровья населения и системы здравоохранения; анализа деятельности различных подразделений медицинской организации; составления различных отчетов, подготовки организационно-распорядительных документов; оформления официальных медицинских документов, ведения первичной медицинской документации; работы с медицинскими информационными ресурсами и поиска профессиональной информации в сети Интернет; работы с научно-педагогической литературой; приемами психической саморегуляции в процессе обучения других; приемами общения по формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих; приемами основных врачебных диагностических мероприятий по оказанию первичной врачебной медико-санитарной помощи при угрожающих жизни состояниях, при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера в мирное и военное время; навыками работы на различных ультразвуковых системах, анализом получаемой информации; приемами использования необходимых диагностических мероприятий, как при первичном осмотре, так и при динамическом наблюдении за пациентом; расчетом и анализом статистических показателей, характеризующих результаты УЗИ; составлением отчетов, подготовкой официальных медицинских документов, ведением медицинской документации; навыками работы с медицинскими информационными ресурсами и поиска профессиональной информации в сети Интернет.

#### **4. Государственная итоговая аттестация**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выявляет теоретическую и практическую подготовку врача-психиатра в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Обучающийся допускается к государственной итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом программы ординатуры по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика.

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается диплом об окончании ординатуры, подтверждающий получение высшего образования по программе ординатуры по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика.

Лицам, не прошедшим государственной итоговой аттестации или получившим на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы ординатуры и (или) отчисленным из университета, выдается справка об обучении или о периоде обучения по установленному образцу.

Государственная итоговая аттестация включает три этапа экзамена: тестирование, демонстрация практических навыков, устное собеседование.

#### **Тестирование**

Тест ГИА включает 100 вопросов и формируется на базе тестовых заданий и ситуационных задач банка данных по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика,

содержащего не менее 500 тестовых заданий и 50 ситуационных задач. Банк тестовых заданий и ситуационных задач ежегодно обновляется и утверждается протоколом заседания кафедры, ведущей образовательную деятельность по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика.

Примеры тестовых заданий:

1. Ответьте по коду: А- верно 1,2,3; Б – верно 1,3; В – верно 2,4; Г – верно только 4; Д – верно все

При выраженной недостаточности кровообращения по большому кругу отмечается

1. Увеличение диаметра печеночных и нижней полой вен
2. Увеличение размеров печени
3. Увеличение пульсативности кровотока по печеночным и портальным венам
4. Асцит.

Ответ: Д

## 2. Отличительный ультразвуковой признак хронического алкогольного панкреатита

- А. Увеличение размеров железы
- Б. Неровность контуров
- В. Наличие кальцинатов
- Г. Расширение Вирсунгова протока
- Д. Наличие кист

Ответ: В

3. В острой фазе тромбоза почечной артерии выявляется:

- А. Увеличение почки, утолщение паренхимы, снижение эхогенности паренхимы;
- Б. Увеличение почки, резкое повышение эхогенности коркового вещества паренхимы;
- В. Увеличение почки, полная дезорганизация структуры паренхимы с появлением в ней мелких анэхогенных зон;
- Г. Симптом перимедулярного кольца;
- Д. Симптом гиперэхогенных пирамид

Ответ: А

Примеры ситуационных задач:

1. Пациентка 9 лет жалоб не предъявляет. При плановом обследовании на ЭКГ обнаружена неполная блокада правой ветви пучка Гиса. На ФКГ – систолический шум во 2 м/р слева. На ЭхоКГ: расширение линейных размеров правого желудочка и правого предсердия, на доплерэхокардиограмме - увеличение систолической скорости в стволе легочной артерии до 2,4 м/с. При использовании двухмерной ЭхоКГ отмечено стойкое выпадение эхосигналов на протяжении 1,6 см в центральной части межпредсердной перегородки, подтверждающееся при исследовании из эпигастрального доступа. При цветном доплеровском картировании обнаружен сброс в этой области слева – направо (из левого предсердия – в правое предсердие), усиливающийся на вдохе. Соотношение минутных объемов малого круга к большому кругу кровообращения 1,9. Предположительный диагноз?

- А. Аномалия Эбштейна.
- Б. Дефект межжелудочковой перегородки.
- В. Дефект межпредсердной перегородки (вторичный).
- Г. Дефект межпредсердной перегородки (первичный).

Ответ: В

2. У пациента, которому произведена трансплантация печени по поводу гепатоцеллюлярной карциномы (ГЦК) на фоне цирроза печени, на 10-й день после



операции развился тромбоз артерио-артериального анастомоза. Произведена операция с реконструкцией это анатомоза и восстановлением его проходимости. На 4-й день после повторной операции при УЗИ в трансплантате выявлены несколько овальных, гипозоногенных, с нечеткими контурами образований диаметром до 3 см в сочетании с лихорадкой, ускорением СОЭ и лейкоцитозом. Каковы предварительный диагноз и наиболее оправданная дальнейшая инструментальная тактика:

А. рецидив ГЦК и МСКТ или МРТ;

Б. формирующиеся абсцессы печени и МСКТ или МРТ;

В. рецидив ГЦК и динамическое УЗ наблюдение;

Г. формирующиеся абсцессы печени и динамическое УЗ наблюдение.

Ответ: Г

### **Примерный перечень заданий, выявляющих практическую подготовку врача-ультразвукового диагноста**

1. Провести коррекцию сканирования для устранения артефактов при получении ультразвукового изображения (в В-режиме - реверберация, зеркальный артефакт; в режиме ЦДК - элайзинг-эффект, артефакт «вспышки»).
2. Печень. Отлоцировать левую и правую доли печени и провести их измерение. Вывести собственные вены печени в области «кавальной розетки». Вывести воротную вену и провести ее измерение. Выполнить исследование скорости кровотока в воротной вене.
3. Желчный пузырь и желчевыводящие пути. Отлоцировать желчный пузырь от дна до шейки, провести его измерения. Измерить толщину стенки желчного пузыря. Вывести внутрипеченочные желчные протоки. Вывести общий желчный проток в типичном месте и провести его измерение.
4. Поджелудочная железа. Вывести поджелудочную железу в стандартной позиции (головка, тело, хвост) и основные сосудистые ее ориентиры. Провести измерение стандартных размеров поджелудочной железы. Вывести головку и тело поджелудочной железы в вертикальной позиции.
5. Почки. Визуализировать почки со стороны передней брюшной стенки. Произвести измерение стандартных размеров почки. Указать анатомические структуры почки. Провести исследование скорости кровотока в почечной артерии.
6. Селезенка. Отлоцировать селезенку, провести ее измерения. Указать область проекции надпочечников.
7. Щитовидная железа. Вывести щитовидную железу на поперечном и продольном срезах, провести измерения. Рассчитать объем щитовидной железы. Оценить эхогенность и эхоструктуру щитовидной железы. Провести исследование зон регионарного лимфооттока.
8. Молочная железа. Провести сканирование молочной железы по квадрантам. Отлоцировать зону ареолы и соска. Провести измерение диаметра выводных протоков. Провести исследование зон регионарного лимфооттока.
9. Сердце. Вывести стандартное продольное сечение сердца с визуализацией полостей желудочков, левого предсердия, митрального клапана и корня аорты. Провести измерения основных параметров: диастолический и систолический размеры левого желудочка, размеры правого желудочка и левого предсердия, корня аорты в М-режиме. Провести исследование в режиме ЦДК.
10. Сосуды. Отлоцировать в стандартных проекциях (3-х продольных и одной поперечной) общую сонную артерию, область бифуркации и начальные отделы внутренней и наружной сонных артерий. Провести сканирование сосудов в различных режимах (В-режим, ЦДК,

спектральный доплеровский режим) с целью выявления хода сосуда, определения толщины и структуры сосудистой стенки. Оценить структуру атеросклеротической бляшки и рассчитать % стенозирования сосуда.

11. Отсканировать брюшной отдел аорты, подвздошную, бедренную, подколенную артерии в 2-х стандартных проекциях (продольной и поперечной), тибальную артерию в продольной проекции в различных режимах (В-режим, ЦДК, спектральный доплеровский режим). Оценить степень изменения гемодинамики (выявить тип кровотока, рассчитать спектральные и скоростные характеристики кровотока, измерить и оценить лодыжечно - плечевой индекс).

### **Примерный перечень теоретических контрольных вопросов ГИА устного собеседования**

1. Причины возникновения артефактов при проведении УЗИ.
2. Строение портальной сосудистой системы кровоснабжения печени и ее ультразвуковое представление.
3. Ультразвуковая симптоматология циррозов печени.
4. Возможности и ограничения ультразвуковой дифференциальной диагностики при неопухолевых диффузных поражениях печени.
5. Прямые и косвенные ультразвуковые признаки синдрома портальной гипертензии.
6. Дать ультразвуковую характеристику неопухолевых очаговых поражений печени (паразитарные и непаразитарные кисты, абсцессы, гематомы, биломы).
7. Дать ультразвуковую характеристику первичных и вторичных опухолевых поражений печени.
8. Сформулировать возможности УЗИ в дифференциальной диагностике очаговых поражений печени с использованием только сканирования в оттенках серой шкалы, цветного и спектрального доплеровского исследования и комплекса современных ультразвуковых методов.
9. Ультразвуковые признаки стеноза и тромбоза нижней полой вены.
10. Возможности и ограничения УЗИ при обследовании потенциального донора и реципиента для пересадки печени.
11. Ультразвуковые признаки острого калькулезного холецистита.
12. Ультразвуковые признаки опухолевого поражения желчного пузыря.
13. Оценка уровня блока желчевыводящих путей.
14. Ультразвуковая симптоматология острых панкреатитов.
15. Возможности и ограничения ультразвуковой дифференциальной диагностики при неопухолевых заболеваниях поджелудочной железы.
16. Основные ультразвуковые признаки опухолевого поражения поджелудочной железы.
17. Сформулировать возможности УЗИ в дифференциальной диагностике кистозных образований поджелудочной железы с использованием только сканирования в оттенках серой шкалы, цветного и спектрального доплеровского исследования и комплекса

современных ультразвуковых методов.

18. Ультразвуковая симптоматология при диффузных заболеваниях почек.
19. Возможности и ограничения ультразвуковой дифференциальной диагностики при воспалительных заболеваниях почек.
20. Ультразвуковая симптоматология гнойно-деструктивных изменений почек.
21. Ультразвуковая симптоматология нефросклероза.
22. Значение доплерографии в дифференциальной диагностике воспалительных и очаговых изменений в почках.
23. Основные клинические симптомы, характерные для опухолевого поражения почек.
24. Возможности и ограничения УЗИ при обследовании потенциального донора и реципиента для пересадки почки.
25. Ультразвуковые и доплерографические признаки острой реакции отторжения трансплантированной почки.
26. Ультразвуковые признаки злокачественных опухолевых поражений мочевого пузыря.
27. Ультразвуковая картина селезенки при неходжкинских лимфомах.
28. Ультразвуковые особенности поражения лимфатических узлов при гематологической патологии.
29. Основные типы кровотока, регистрируемые в артериях верхних конечностей в норме.
30. Основные типы кровотока, регистрируемые в артериях верхних конечностей при гемодинамически значимых стенозирующих поражениях.
31. Показать варианты расчета степени артериального стеноза.
32. Возможности и ограничения ультразвуковой диагностики расслаивающих аневризм брюшной аорты.
33. Допплерографические признаки стеноза чревного ствола.
34. Ультразвуковые и доплерографические признаки аневризм висцеральных ветвей брюшной аорты.
35. Допплерографические признаки стеноза почечной артерии.
36. Основные пути коллатерального кровотока при поражении подпочечной артерии.
37. Маркеры ранних стенозирующих изменений в артериях верхних конечностей при исследовании в В-режиме, в режиме ЦДК и в режиме спектральной доплерографии.
38. Основные принципы изменения цветовой картограммы и доплерографической кривой при нарастающем стенозирующем процессе.

39. Каковы пределы нормальных значений давления в полостях сердца и магистральных сосудах?
40. Основные типы кровотока, регистрируемые в сонных артериях при гемодинамически значимых стенозирующих поражениях.
41. Ультразвуковые критерии атеросклеротического поражения магистральных артерий нижних конечностей.
42. Тактика ультразвукового обследования больного с острым тромбозом артерий нижних конечностей.
43. Тактика ультразвукового обследования больного с хронической ишемией артерий нижних конечностей.
44. Тактика ультразвукового обследования больного с аневризматическим поражением артерий нижних конечностей.
45. Ультразвуковые критерии атеросклеротического поражения сонных артерий.
46. Основные точки локации экстра- и интракраниальных сосудов.
47. Маркеры ранних стенозирующих изменений в экстракраниальных сосудах при исследовании в В-режиме, в режиме ЦДК и в спектральном доплеровском режиме.
48. Показания к проведению стресс-эхокардиографии.
49. Абсолютные и относительные противопоказания для проведения чреспищеводного эхокардиографического исследования.
50. Основные способы получения изображений при чреспищеводном ультразвуковом исследовании сердца.

## **5. Оценка качества освоения программы**

Оценка качества освоения программ ординатуры обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация являются формами проверки хода выполнения обучающимися учебного плана, процесса и результатов усвоения ими учебного материала и соотнесения полученных результатов с требованиями к обязательному минимуму содержания по дисциплинам и видам учебной деятельности, установленному ФГОС. Структура, последовательность и количество этапов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации ординаторов регламентируется учебным планом, графиком учебного процесса, расписаниями учебных занятий.

Текущий контроль успеваемости осуществляется на лекциях, семинарах, во время прохождения практик (опросы, текущее тестирование, проверка практических навыков, написание докладов, тезисов), в рамках самостоятельной работы под руководством преподавателя в формах (через систему сдачи заданий, презентаций и рефератов), предусмотренных планом организации самостоятельной работы. Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются преподавателями в ведомостях текущего контроля и кафедральных журналах посещаемости и успеваемости. Условия учета результатов текущего контроля, меры стимулирования или дисциплинарного воздействия на ординаторов по результатам текущего контроля разрабатываются кафедрой и согласовываются с отделом ординатуры и интернатуры.

Промежуточная аттестация выявляет результаты выполнения ординатором учебного плана и уровень сформированности компетенций. Промежуточная аттестация проводится кафедрами и организуется в конце семестра в следующие сроки: для

ординаторов 1-го года обучения – с 01 февраля по 06 февраля, с 27 июля по 31 июля; для ординаторов 2-го года обучения – с 01 февраля по 06 февраля, с 07 июля по 12 июля. Процедура промежуточной аттестации включает устное собеседование с ординатором, демонстрацию ординатором практических навыков, учитывает сдачу зачетов по дисциплинам и практикам, предусмотренных учебным планом. Результатом промежуточной аттестации является решение кафедры с отметкой «аттестован», «не аттестован».

Частью промежуточной аттестации являются зачеты по дисциплинам и практикам, предусмотренные учебным планом. Прием зачетов проводится на последнем занятии по дисциплине, в последний день практики; сроки зачетов устанавливаются расписанием. Зачеты, как правило, принимают преподаватели, руководившие практикой, семинарами, практическими занятиями или читающие лекции по данному курсу. Форма и порядок проведения зачета устанавливаются кафедрой в зависимости от характера содержания дисциплины, целей и особенностей ее изучения, используемой технологии обучения. Зачеты по дисциплинам и практикам являются недифференцированными и оцениваются отметками «зачтено», «не зачтено».

Результаты сдачи зачетов и промежуточной аттестации заносятся в зачетную (аттестационную) ведомость, в зачетную книжку, в информационную систему ИС «Электронный деканат».

Государственная итоговая аттестация является завершающей стадией контроля качества подготовки специалистов. Целью ГИА является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО. Аттестационные испытания проводятся в виде государственного экзамена, программа государственного экзамена разрабатывается выпускающей кафедрой. Результаты аттестационных испытаний определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления, в установленном порядке, протоколов заседаний комиссий. При успешной сдаче аттестационных испытаний решением государственной экзаменационной комиссии обучающемуся присваивается квалификация «врач-ультразвуковой диагност» и выдается диплом специалиста. Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, вправе пройти государственную итоговую аттестацию в сроки, определяемые порядком проведения государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам.

Университет предоставляет обучающимся возможность оценить содержание, организацию и качество образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, а также работу отдельных преподавателей. В связи с чем ежегодно с 01 июня по 15 июня среди обучающихся по программам ординатуры проводится опрос общественного мнения об удовлетворенности потребителя. По результатам опроса содержание и организация образовательного процесса корректируются.

