Министерство здравоохранения Российской Федерации
ПЕНЗЕНСКИЙ ИНСТИТУТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ
- филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России)

ОДОБРЕНО
Ученым советом ПИУВ - филиала
ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава РФ
«26» июня 2023 г. протокол № 5
Председатель Ученого совета,
Д.В. Вихрев

УТВЕРЖДАЮ
Директор ПИУВ – филиала
ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава РФ,
к.м.н.,
_____ Д.В. Вихрев
«26» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДОППЛЕРОГРАФИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ВНУТРЕННИХ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ОРГАНОВ

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика

Блок 1

Элективная часть (Б1.Э1)

Уровень образовательной программы: высшее образование

Подготовка кадров высшей квалификации

Вид программы – практико-ориентированная

Форма обучения
очная

Пенза
2023

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Ультразвуковая допплерография при заболеваниях внутренних и поверхностных органов» разработана преподавателями кафедры ультразвуковой диагностики ПИУВ-филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика.

Авторы рабочей программы:

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Балакина Инна Валентиновна	К.м.н., доцент	Заведующий кафедрой	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
2.	Беренштейн Наталья Васильевна	К.м.н., доцент	Доцент кафедры ультразвуковой диагностики	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
3.	Осипова Елена Валентиновна	К.м.н., доцент	Доцент кафедры ультразвуковой диагностики	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
по методическим вопросам				
1.	Романенко Гульнара Хамидуллаевна	к.м.н., доцент	Заместитель директора Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
2.	Смирнова Ирина Эдуардовна	к.пед.н. доцент	начальник учебно-методического отдела Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
3.	Афанасьева Анна Викторовна		Специалист учебно-методического отдела	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
4	Денисова Алла Геннадьевна	д.м.н., доцент	Заместитель директора по науке и развитию	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
5	Морозова Ольга Александровна	д.м.н.	Заместитель председателя Учебно-методического совета	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

Рабочая программа «Производственная практика (научно-исследовательская работа)» разработана в 2022 году, рассмотрена и одобрена Ученым советом ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 22 июня 2022 г., протокол № 6

Рабочая программа «Производственная практика (научно-исследовательская работа)» обновлена и одобрена на заседании кафедры 21.06.2023 г. протокол № 6 и утверждена на Ученом совете ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 26 июня 2023 г. протокол № 5.

Рабочая программа «Производственная практика (научно-исследовательская работа)» обновлена и одобрена на заседании кафедры 21.05.2024 г. протокол № 6 и утверждена Ученым советом ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 28 мая 2024 г. протокол № 6.

Рабочая программа «Производственная практика (научно-исследовательская работа)» обновлена и одобрена на заседании кафедры 26.05.2025 г. протокол № 4 и утверждена Ученым советом ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 27 мая 2025 г. протокол № 5.

ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЙ И АКТУАЛИЗАЦИИ

№	Дата внесения изменений в программу	Характер изменений	Дата и номер протокола утверждения документа на УС
1	21.06.2023 г.	Обновление учебной литературы.	26 июня 2023 г. протокол № 5
2	21.06.2023 г.	Обновление фонда оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации	26 июня 2023 г. протокол № 5
3	21.05.2024 г.	Обновление учебной литературы.	28 мая 2024 г. протокол № 6
4	26.05.2025 г.	Обновление учебной литературы.	27 мая 2025 г. протокол № 5

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ПЕНЗЕНСКИЙ ИНСТИТУТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ
- филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДОППЛЕРОГРАФИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ВНУТРЕННИХ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ОРГАНОВ

Блок 1. Обязательная часть Б1.В.01

Программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования − программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	31.00.00 Клиническая медицина
Наименование специальности	Ультразвуковая диагностика
Форма обучения	очная
Квалификация выпускника	Врач-ультразвуковой диагност
Индекс дисциплины	Б1.В.01
Курс и семестр	Первый курс, второй семестр;
Общая трудоемкость дисциплины	4 зачетные единицы
Продолжительность в часах	144
в т.ч. самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	48
Форма контроля	зачет

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Ультразвуковая допплерография при заболеваниях внутренних и поверхностных органов» (далее – рабочая программа) относится к элективной части программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций врача, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

Цель программы – подготовка квалифицированного врача-ультразвукового диагноста, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности в

области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций.

Задачи программы:

сформировать знания:

- принципов системного анализа и синтеза в диагностике заболеваний;
- положений системного подхода в интерпретации данных лабораторных и инструментальных методов исследования пациентов
- нормативно-правовых документов, регулирующих ультразвуковые исследования пациента;
- синдромокомплексов данных допплерографического исследования патологических состояний, характерных для острой и хронической патологии, в соответствии с международной классификацией болезней;
- симптомов и синдромов, обусловленных острой и хронической патологии, с целью их раннего выявления с помощью допплерографического исследования;
- основ диагностики неотложных состояний при использовании допплерографического исследования;
- допплерэхосемиотики синдромокомплексов патологических состояний, характерных для острой и хронической патологии, в соответствии с международной классификацией болезней при использовании методов ультразвуковой диагностики;
- ультразвуковой допплерогафической картиной симптомов и синдромов, обусловленных острой и хронической патологии, с целью их раннего выявления;
- методов допплеровского ультразвукового обследования пациентов, включая современные.

сформировать умения:

- выделять и систематизировать существенные свойства и связи в использовании диагностического алгоритма;
- анализировать и систематизировать информацию диагностических исследований;
- выявлять основные закономерности изучаемых объектов
- использовать международную классификацию болезней в диагностике заболеваний;
- диагностировать заболевания и патологические состояния пациентов на основе международной классификаций болезней;
- с помощью допплерографического исследования диагностировать неотложные состояния пациентов;
- определять методы допплерографического исследования, позволяющие выявлять в популяции населения лиц, склонных к хронизации патологического процесса;
- интерпретировать результаты с помощью допплерографического исследования пациентов с позиции синдромологии и клиники острой и хронической патологии;
- проводить дифференциальную диагностику выявленных синдромокомплексов патологического состояния с помощью допплерографического исследования
- диагностировать заболевания и патологические состояния пациентов на основе владения методами ультразвукового допплерографического исследования;
- диагностировать неотложные состояния пациентов;
- определять методы диагностики, позволяющие выявлять в популяции населения лиц, склонных к хронизации патологического процесса;

− интерпретировать результаты диагностики пациентов с позиции синдромологии и клиники острой и хронической патологии;

− проводить дифференциальную диагностику выявленных синдромокомплексов патологического состояния

− руководствоваться нормативно-правовыми документами, методическими рекомендациями, регулирующими стандарты оказания специализированной медицинской помощи.

сформировать навыки:

− сбора, обработки информации;

− получения информации от пациентов и их законных представителей: расспрос пациента, сбор анамнестических сведений, наблюдение за пациентом;

− направления пациентов заболеваниями и/или состояниями на инструментальное обследование в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками, стандартами оказания медицинской помощи

− получения информации от пациентов и их законных представителей: расспрос пациента, сбор анамнестических сведений, наблюдение за пациентом;

− стандартного и специального ультразвукового обследования;

− направления пациентов заболеваниями и/или состояниями на инструментальное обследование в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками, стандартами оказания медицинской помощи

− решение учебно-профессиональных задач по применению принципов системного анализа и синтеза в использовании диагностического алгоритма

− определение у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем

− применение методов ультразвукового допплерографического исследования и интерпретации их результатов.

Формируемые компетенции: УК-1, УК-4; ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5; ПК-1, ПК-2

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Ультразвуковая допплерография при заболеваниях внутренних и поверхностных органов» (далее – рабочая программа) относится к элективной части программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций врача, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача-ультразвукового диагноста.

1.1 Цель программы – подготовка квалифицированного врача- ультразвукового диагноста, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности в области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций.

1.2 Задачи программы:

<u>сформировать знания:</u>

- принципов системного анализа и синтеза в диагностике заболеваний;
- положений системного подхода в интерпретации данных лабораторных и инструментальных методов исследования пациентов
- нормативно-правовых документов, регулирующих ультразвуковые исследования пациента;
- синдромокомплексов данных допплерографического исследования патологических состояний, характерных для острой и хронической патологии, в соответствии с международной классификацией болезней;
- симптомов и синдромов, обусловленных острой и хронической патологии, с целью их раннего выявления с помощью допплерографического исследования;
- основ диагностики неотложных состояний при использовании допплерографического исследования;
- допплерэхосемиотики синдромокомплексов патологических состояний, характерных для острой и хронической патологии, в соответствии с международной классификацией болезней при использовании методов ультразвуковой диагностики;
- ультразвуковой допплерогафической картиной симптомов и синдромов, обусловленных острой и хронической патологии, с целью их раннего выявления;
- методов допплеровского ультразвукового обследования пациентов, включая современные.

<u>сформировать умения:</u>

- выделять и систематизировать существенные свойства и связи в использовании диагностического алгоритма;
- анализировать и систематизировать информацию диагностических исследований;
- выявлять основные закономерности изучаемых объектов
- использовать международную классификацию болезней в диагностике заболеваний;
- диагностировать заболевания и патологические состояния пациентов на основе международной классификаций болезней;

– с помощью допплерографического исследования диагностировать неотложные состояния пациентов;

– определять методы допплерографического исследования, позволяющие выявлять в популяции населения лиц, склонных к хронизации патологического процесса;

– интерпретировать результаты с помощью допплерографического исследования пациентов с позиции синдромологии и клиники острой и хронической патологии;

– проводить дифференциальную диагностику выявленных синдромокомплексов патологического состояния с помощью допплерографического исследования

– диагностировать заболевания и патологические состояния пациентов на основе владения методами ультразвукового допплерографического исследования;

– диагностировать неотложные состояния пациентов;

– определять методы диагностики, позволяющие выявлять в популяции населения лиц, склонных к хронизации патологического процесса;

– интерпретировать результаты диагностики пациентов с позиции синдромологии и клиники острой и хронической патологии;

– проводить дифференциальную диагностику выявленных синдромокомплексов патологического состояния

– руководствоваться нормативно-правовыми документами, методическими рекомендациями, регулирующими стандарты оказания специализированной медицинской помощи.

<u>сформировать навыки</u>:

– сбора, обработки информации;

– получения информации от пациентов и их законных представителей: расспрос пациента, сбор анамнестических сведений, наблюдение за пациентом;

– направления пациентов заболеваниями и/или состояниями на инструментальное обследование в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками, стандартами оказания медицинской помощи

– получения информации от пациентов и их законных представителей: расспрос пациента, сбор анамнестических сведений, наблюдение за пациентом;

– стандартного и специального ультразвукового обследования;

– направления пациентов заболеваниями и/или состояниями на инструментальное обследование в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками, стандартами оказания медицинской помощи

– решение учебно-профессиональных задач по применению принципов системного анализа и синтеза в использовании диагностического алгоритма

– определение у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем

– применение методов ультразвукового допплерографического исследования и интерпретации их результатов.

1.3. Трудоемкость освоения рабочей программы: 4 зачетных единицы, что составляет 144 академических часов.

1.4 Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:

- Конституция Российской Федерации;

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28.05.2014 N 594 (зарегистрирован в Минюсте РФ 29.07.2014, регистрационный N 33335);

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика, утвержденный приказом Минобрнауки России от 02.02.2022 N 109 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.03.2022, регистрационный номер N 67740) (далее – ФГОС ВО);

- Профессиональный стандарт «Врач-ультразвуковой диагност», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 N 161н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15.04.2019, регистрационный N 54375

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19.11.2013 N 1258 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, утвержденный приказом Минобрнауки России от 18.03.2016 N 227;

- Устав ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России;
- Положение о ПИУВ – филиале ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России;
- Положение об ординатуре;
- Правила приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Паспорт формируемых компетенций

Рабочая программа дисциплины (модуля) направлена на формирование следующих компетенций:

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)			
Категория универсаль-ных компетенций	**Код и наименование универсальной компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции**	**Форма контроля**
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации, определять возможности и способы их	УК-1.1. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации. УК-1.2. Умеет критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации. УК-1.3. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в	Т/К

	применения в профессиональном контексте.	профессиональном контексте. УК-1.4. Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте.	
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи	УК-3.1. Знает принципы организации процесса оказания медицинской помощи и методы руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала. УК-3.2. Умеет организовывать процесс оказания медицинской помощи, руководить и контролировать работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала. УК-3.3. Умеет мотивировать и оценивать вклад каждого члена команды в результат коллективной деятельности. УК-3.4. Знает основы конфликтологии и умеет разрешать конфликты внутри команды.	Т/К
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)			
Категория компетенций	**Код и наименование компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Форма контроля**
Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ОПК-1.1. Знает современные информационно-коммуникационные технологии и ресурсы, применимые в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании. ОПК -1.2. Знает и умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников. ОПК-1.3. Знает и умеет планировать, организовывать и оценивать результативность коммуникативных программ, кампаний по пропаганде здорового образа жизни. ОПК-1.4. Умеет работать в медицинской информационной системе, вести электронную медицинскую карту. ОПК-1.5. Знает основные принципы организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, умеет применять их на практике. ОПК-1.6. Знает и умеет применять на практике основные принципы	Т/К

		обеспечения информационной безопасности в медицинской организации.	
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	ОПК-4.1. Знает и умеет работать со стандартами оказания медицинских услуг. ОПК-4.2. Знает патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. ОПК-4.3. Составляет алгоритм диагностики и обследования пациентов.	Т/К
	ОПК-5 Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящихся в распоряжении медицинских работников	ОПК-5.1. Владеет методикой проведения анализа медико-статистических показателей заболеваемости, смертности и навыками составления плана работы и отчета о работе врача. ОПК-5.2. Владеет навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа. ОПК-5.3.Осуществляет контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала.	Т/К

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)			
Категория профессио-нальных компетенций	**Код и наименование профессиональной компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции**	**Форма контроля**
Проведение ультразвуковых исследований органов, систем органов, тканей и полостей организма человека и плода	ПК-1. Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов	ПК-1.1 Умеет анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации ПК-1.2 Умеет определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования ПК-1.3 Выбор методов ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения)	Т/К П/А

		по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи ПК-1.4 Подготовка пациента к проведению ультразвукового исследования ПК-1.5Выбор физико-технических условий для проведения ультразвукового исследования ПК-1.6 Проведение ультразвуковых исследований у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальнойэхографии, доплерографии с качественны и количественным анализом, 3D(4D)-эхографии ПК-1.7 Выполнение функциональных проб при проведении ультразвуковых исследований ПК-1.8 Выполнение измерений во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации ПК-1.9 Оценка ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний ПК-1.10 Анализ и интерпретация результатов ультразвуковых исследований ПК-1.11 Сопоставление результатов ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований ПК-1.12 Умеет записывать результаты ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители ПК-1.13 Архивирование результатов ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем ПК-1.14 Оформление протокола ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового и ультразвуковое заключение ПК-1.15 Анализ причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами	

		лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными ПК-1.16 Консультирование врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий	
	ПК-2. Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящихся в распоряжении медицинских работников	ПК-2.1 Составление плана работы и отчета о своей работе ПК-2.2 Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронных документов ПК-2.3 Контроль выполнения должностных обязанностей находящимися в распоряжении медицинскими работниками ПК-2.4 Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности ПК-2.5 Анализ статистических показателей работы. ПК-2.6 Соблюдение требований пожарной безопасности и охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка	Т/К П/А

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б1.В.01 «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДОППЛЕРОГРАФИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ВНУТРЕННИХ И ПОВЕРХНОСТНЫХ»

Код	Наименование тем, элементов
1	**Учебный модуль 1: «Ультразвуковая допплерография при заболеваниях внутренних и поверхностных органов»**
1.1.	***Ультразвуковая допплерография при заболеваниях печени***
1.1.1	Ультразвуковая допплерография при неопухолевых заболеваниях печени
1.1.2	Ультразвуковая допплерография при опухолевых заболеваниях печени
1.2	**Ультразвуковая допплерография при заболеваниях желчного пузыря**
1.2.1	Ультразвуковая допплерография при неопухолевых заболеваниях желчного пузыря
1.2.2	Ультразвуковая допплерография при опухолевых заболеваниях желчного пузыря
1.3	**Ультразвуковая допплерография при заболеваниях поджелудочной железы**

Код	Наименование тем, элементов
1.3.1	Ультразвуковая допплерография при неопухолевых заболеваниях поджелудочной железы
1.3.2	Ультразвуковая допплерография при опухолевых заболеваниях поджелудочной железы
1.4	**Ультразвуковая допплерография при заболеваниях предстательной железы**
1.4.1	Ультразвуковая допплерография при заболеваниях предстательной железы
1.4.2	Ультразвуковая допплерография при заболеваниях органов мошонки
1.5	**Ультразвуковая допплерография при заболеваниях почек**
1.5.1	Ультразвуковая допплерография при неопухолевых заболеваниях почек
1.5.2	Ультразвуковая допплерография при опухолевых заболеваниях почек
1.6	**Ультразвуковая допплерография при заболеваниях поверхностно расположенных органов**
1.6.1	Ультразвуковая допплерография при заболеваниях мягких тканей и опорно-двигательного аппарата
1.6.2	Ультразвуковая допплерография при заболеваниях молочных желез
1.7	**Ультразвуковая допплерография при заболеваниях щитовидной и слюнных (околоушных и подчелюстных) желез**
1.7.1	Ультразвуковая допплерография при заболеваниях щитовидной железы
1.7.2	Ультразвуковая допплерография при заболеваниях слюнных желез
1.8	**Ультразвуковая диагностика лимфатических узлов**
1.8.1	Ультразвуковая допплерография при неопухолевых заболеваниях лимфатических узлов
1.8.2	Ультразвуковая допплерография при опухолевых заболеваниях лимфатических узлов
1.9	**Принципы системного анализа и синтеза в интерпретации данных методов исследования пациентов**

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации рабочей программы обеспечивают успешность образовательного процесса и образовательной деятельности, и включают в себя: распределение срока обучения по учебным семестрам, форму промежуточной аттестации, виды занятий и образовательный технологии, применяемые при реализации рабочей программы дисциплины (модуля

4.1.Сроки обучения: второй семестр обучения в ординатуре.

Виды учебной работы	Кол-во часов/зачетных единиц

Обязательная аудиторная работа (всего) **в том числе:**	**96**
- лекции	8
- семинары	28
- практические занятия	60
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора **в том числе:**	**48**
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	36
Итого:	**144 акад.час. / 4 з.ед.**

4.2. Промежуточная аттестация: зачет

4.3.Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Кол-во часов/зачетных единиц			
		Л[1]	СЗ[2]	ПЗ[3]	СР[4]
1.1	**Ультразвуковая допплерография при заболеваниях печени**	**1**	**3**	**7**	**7**
1.1.1	Ультразвуковая допплерография при неопухолевых заболеваниях печени	0,5	1,5	4	3
1.1.2	Ультразвуковая допплерография при опухолевых заболеваниях печени	0,5	1,5	3	4
1.2	**Ультразвуковая допплерография при заболеваниях желчного пузыря**	**1**	**3**	**7**	**4**
1.2.1	Ультразвуковая допплерография при неопухолевых заболеваниях желчного пузыря	0,5	1,5	4	2
1.2.2	Ультразвуковая допплерография при опухолевых заболеваниях желчного пузыря	0,5	1,5	3	2
1.3	**Ультразвуковая допплерография при заболеваниях поджелудочной железы**	**1**	**3**	**8**	**4**
1.3.1	Ультразвуковая допплерография при неопухолевых заболеваниях поджелудочной железы	0,5	1,5	4	2
1.3.2	Ультразвуковая допплерография при опухолевых заболеваниях поджелудочной железы	0,5	1,5	4	2
1.4	**Ультразвуковая допплерография при**	**1**	**3**	**7**	**4**

[1] Л – лекции
[2] СЗ – семинарские занятия
[3] ПЗ – практические занятия
[4] СР – самостоятельная работа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Кол-во часов/зачетных единиц			
		Л[1]	СЗ[2]	ПЗ[3]	СР[4]
	заболеваниях предстательной железы				
1.4.1	Ультразвуковая допплерография при заболеваниях предстательной железы	0,5	1,5	3	2
1.4.2	Ультразвуковая допплерография при заболеваниях органов мошонки	0,5	1,5	4	2
1.5	**Ультразвуковая допплерография при заболеваниях почек**	**1**	**4**	**7**	**4**
1.5.1	Ультразвуковая допплерография при неопухолевых заболеваниях почек	0,5	2	4	2
1.5.2	Ультразвуковая допплерография при опухолевых заболеваниях почек	0,5	2	3	2
1.6	**Ультразвуковая допплерография при заболеваниях поверхностно расположенных органов**	**1**	**5**	**9**	**5**
1.6.1	Ультразвуковая допплерография при заболеваниях мягких тканей и опорно-двигательного аппарата	0,5	3	5	2
1.6.2	Ультразвуковая допплерография при заболеваниях молочных желез	0,5	2	4	3
1.7	**Ультразвуковая допплерография при заболеваниях щитовидной и слюнных (околоушных и подчелюстных) желез**	**0,5**	**3**	**6**	**8**
1.7.1	Ультразвуковая допплерография при заболеваниях щитовидной железы	0,25	2	3	4
1.7.2	Ультразвуковая допплерография при заболеваниях слюнных желез	0,25	1	3	4
1.8	**Ультразвуковая диагностика лимфатических узлов**	**0,5**	**3**	**8**	**8**
1.8.1	Ультразвуковая допплерография при неопухолевых заболеваниях лимфатических узлов	0,25	1	4	4
1.8.2	Ультразвуковая допплерография при опухолевых заболеваниях лимфатических узлов	0,25	2	4	4
1.9	**Принципы системного анализа и синтеза в интерпретации данных методов исследования пациентов**	**1**	**1**	**1**	**4**
Итого:		**8ак.ч./ 0,2 з.е.**	**28ак.ч./ 0,7 з.е.**	**60ак.ч./ 1.7 з.е.**	**48ак.ч./ 1,3 з.е.**

[1] Л – лекции
[1] СЗ – семинарские занятия

[1] ПЗ – практические занятия
[1] СР – самостоятельная работа

4.4 Образовательные технологии

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий для реализации программы ординатуры 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[5].

Реализация рабочей программы по освоению учебной дисциплины (модуля) осуществляется в ходе обязательной аудиторной работы, которая организуется как в традиционных формах – лекции, семинары, практические занятия, - так и с применением современных образовательных технологий. К современным образовательным технологиям относятся: технология проблемного обучения, технология проектного обучения, интерактивные технологии («мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.), игровые технологии (деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.), и др.

При реализации рабочей программы дисциплины (модуля) возможно применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ДОТ)[6]. В этом случае учебные занятия по освоению дисциплины (модуля) могут проходить в форме вебинаров, видеоконференций, с использованием слайд- и видео-лекций, он-лайн чата, и пр. При этом дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Выбор образовательной технологии определяется целями и задачами обучения, содержанием учебного материала, уровнем подготовки обучающихся, кадровыми, материально-техническими и др. возможностями образовательной организации.

4.4.1. Образовательные технологии в соотнесении с разделами учебной дисциплины (модуля)

[5] Приказ Министерства образования и науки Российской Федерацииот 19 ноября 2013 г. N 1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего
образования - программам ординатуры» (Зарегистрирован в Минюсте России 28 января 2014 г. N 31136), раздел II, п 13.
[6] Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 14.07.2022) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022) – ст. 12, п.5; ст. 13, п.2; ст. 16, п.1, п.2.

№ n\n	Темы рабочей программы	Образовательные технологии[7], в т.ч. ДОТ
1.	Учебный модуль 1: «Допплерографические характеристики различных форм поражения при наиболее распространенных заболеваниях печени, билиарной системы, желчного пузыря.»	Вебинар
2.	Учебный модуль 2: «Определение у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний и применение методов ультразвуковой диагностики»	Вебинар круглый стол
3.	Учебный модуль 3: «Принципы системного анализа и синтеза в интерпретации данных методов исследования пациентов»	вебинар мозговой штурм анализ конкретных ситуаций круглый стол
4.	Учебный модуль 4: «Комплексный анализ результатов серошкальной эхографии, допплерогафии и результатов лабораторных тестов при выяснении причины повышенной функции щитовидной железы (тиреотоксикоза). »	вебинар мозговой штурм анализ конкретных ситуаций дискуссия
5.	Учебный модуль 5: «Особенности васкуляризации при наиболее распространенных заболеваниях поджелудочной железы»	вебинар

4.5. Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Для более глубокого усвоения учебного материала дисциплины (модуля) может быть организована внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора – подготовка к семинарским, практическим занятиям, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку, и др.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины.

Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимся самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель ОСР – мотивировать обучающихся к решению проблемы, которую предстоит изучить; овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно отнестись к изучаемому материалу; включиться в его

[7] Образовательные технологии:
- технология проблемного обучения;
- технология проектного обучения;
- интерактивные технологии: «мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.;
- игровые технологии: деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.
- дистанционные образовательные технологии (формы организации занятий в ДОТ - вебинар, видеоконференция, слайд-лекция, видео-лекция, онлайн чат, и пр.).

обсуждение с конкретными дополнениями или вопросами; критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции своего опыта.

Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем.

Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

4.5.1. Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора

Код	Название раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Кол-во ак.ч./ зач.ед	Индексы формируемых компетенций
1.1	Ультразвуковая допплерография при заболеваниях печени	Изучение литературных и интернет источников по теме 1.«Артериальное и венозное кровоснабжение печени». 2.«Портальная гипертензия». 3. Допплерография в диагностике травматических повреждений печени, билиарной системы и желчного пузыря, поджелудочной железы, желудочно-кишечного тракта».	7/0,2	УК-1, УК-3; ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5; ПК-1, ПК-2
2.1	Ультразвуковая допплерография при заболеваниях желчного пузыря	Изучение литературных и интернет источников по теме 1.Васкуляризация желчного пузыря. 2.Особенности допплерографической картины при доброкачественных и злокачественных заболеваниях желчного пузыря. 3. Допплерография в диагностике травматических повреждений билиарной системы и желчного пузыря.	4/0,1	УК-1, УК-3; ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5; ПК-1, ПК-2
3.1	Ультразвуковая допплерография при заболеваниях поджелудочной железы	Изучение литературных и интернет источников по теме: 1.Васкуляризация поджелудочной железы. 2.Особенности допплерографической картины при доброкачественных и злокачественных заболеваниях поджелудочной железы 3. Допплерография в диагностике травматических повреждений поджелудочной железы	4/0,1	УК-1, УК-3; ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5; ПК-1, ПК-2
4.1	Ультразвуковая допплерография при заболеваниях предстательной	Подготовка реферата и изучение литературных и интернет источников по теме 1.Васкуляризация предстательной железы. 2.Особенности допплерографической картины	4/0,1	УК-1, УК-3; ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5;

	железы	при доброкачественных и злокачественных заболеваниях предстательной железы. 3.Особенности допплерографической картины при доброкачественных и злокачественных заболеваниях яичка..		ПК-1, ПК-2
5.1	Ультразвуковая допплерография при заболеваниях почек	одготовка реферата и изучение литературных и интернет источников по теме 1.Васкуляризация почек. 2.Особенности допплерографической картины при доброкачественных и злокачественных заболеваниях почек. 3. Допплерография в диагностике состояния почек после пересадки органа.	4/0,1	УК-1, УК-3; ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5; ПК-1, ПК-2
6.1	Ультразвуковая допплерография при заболеваниях поверхностно расположенных органов	Семинар- дискуссия Допплерографии при воспалительных заболеваниях молочной железы. Семинар – круглый стол Возможности допплерографии при дифференциальной диагностике доброкачественных и злокачественных новообразований молочной железы. Значение допплерографического критерия усиленной васкуляризации при оценке природы опухолевого процесса в молочных железах по системе BIRADS. Возможности ЦДК и ЭД в оценке посттравматических изменений коленного сустава. Семинар – круглый стол Допплерография в дифференциальной диагностике доброкачественных и злокачественных новообразованиях мягких тканей. Роль допплерографии при оценке состояния опорно-двигательного аппарата и мягких тканей	5/0,14	УК-1, УК-3; ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5; ПК-1, ПК-2
7.1	Ультразвуковая допплерография при заболеваниях щитовидной и слюнных желез	Семинар-дискуссия 1.Возможности ЦДК и ЭД в оценке функционального состояния слюнных желез при функциональной пробе.. 2.Допплерография в дифференциальной диагностике доброкачественных и злокачественных новообразованиях слюнных желез. 3.Допплерография слюнных желез при болезни Шагрена.	8/0,2	УК-1, УК-3; ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5; ПК-1, ПК-2
8.1	Ультразвуковая диагностика	Изучение литературных и интернет источников по теме:	8/0,2	УК-1, УК-3;

	лимфатических узлов	1.Кровоснабжение лимфатического узла. 2.Особенности допплерографической картины при доброкачественных и злокачественных аденопатиях. 3. Допплерография в дифференциальной диагностике первичных и вторичных форм злокачественных аденопатий.		ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5; ПК-1, ПК-2
9.1	Принципы системного анализа и синтеза в интерпретации данных методов исследования пациентов	Обзор литературных источников	4/0,1	УК-1, УК-3; ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5; ПК-1, ПК-2
		Всего:	**48 ак.ч./ 1,3 з.е.**	

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Текущий контроль направлен на систематическую проверку качества усвоения учебного материала ординаторами. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля – предварительная оценка сформированности знаний, умений. Проверяются элементы тем и темы содержания рабочей программы.

5.2. Освоение рабочей программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме, определенной учебным планом (экзамен). Промежуточная аттестация направлена на предварительную оценку уровня сформированности соответствующих компетенций. Периоды промежуточного контроля устанавливаются учебным планом.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1.Текущий контроль

6.1.1. Примеры контрольных вопросов (заданий), выявляющих теоретическую подготовку ординатора:

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы проверяемых компетенций
Ультразвуковая допплерография щитовидной железы		
1	В чем заключаются задачи ультразвуковой допплерографии	ПК-1, ПК-2

	при подозрении на диффузно-токсический зоб?	
	Ответ: выявить факт усиленной васкуляризации щитовидной железы в виде усиления ПСС в органной артерии выше 30см/сек и усиление паренхиматозного кровотока в виде паттерн 3 (inferno)	
Правила оформления протокола ультразвуковой допплерографии		
2	Перечислите правила формирования стандартного медицинского заключения по результатам ультразвукового допплерографического исследования	ПК-1, ПК-2
	Ответ: 1. полноценное описание картины кровоснабжения в органных и паренхиматозных сосудах с указанием необходимых количественных параметров, 2. формулирование инструментального заключения, 3. указания соответствия с нозологической формой или дифференциально-диагностического ряда.	
Физические основы ультразвукового исследования		
3	Какие цветокодированные методики ультразвукового исследования Вы знаете:	ПК-1, ПК-2
	Ответ: 1. ЦДК 2. ЭД 3. 3Д ангио (ЦДК, ЭД).	ПК-1, ПК-2
4	Какие способы представления и отображения результатов ультразвукового сканирования в виде изображения на монитре ультразвукового сканера Вы знаете?	ПК-1, ПК-2
	Ответ: 1. А-тип развертки изображения 2. М –тип развертки изображения 3. В –тип развертки изображения (с возможностью 3-Д и 4-Д реконструкций)	

6.1.2. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Ультразвуковая допплерография щитовидной железы		
1	Какие параметры оцениваются при допплерографии щитовидной железы?	ПК-1, ПК-2
	Ответ: 1.Кровоток в 4-х щитовидных артериях 2.Кровоток в 2-х щитовидных артериях. 3.Кровоток в паренхиме щитовидной железы и в	

	щитовидной артерии правой и левой долей. 4. Кровоток в паренхиме щитовидной железы и в общей сонной артерии. 5. Кровоток в паренхиме щитовидной железы, в щитовидной артерии и в общей сонной артерии. 6. Кровоток в паренхиме щитовидной железы, в щитовидных артериях и общих сонных артериях с 2-х сторон.	
	Ответ 3	
Ультразвуковая допплерография лимфатических узлов		
2	При ультразвуковом исследовании в правой половине шеи определяется округлое гипоэхогенное однородное гиперваскуляризированное с перифирическим характером расположения сосудов образование размером до 25 мм без дополнительных эффектов. Первоначальное предположение –метастаз в лимфатический узел. В чём заключаются дальнейшие действия по ультразвуковой методике исследования? А. рекомендации проведения морфологической верификации; Б. повторным исследованиям через 1-1,5 мес., 3 мес., далее — раз в 6-9 мес.; В. контрольном исследовании один раз в год; Г. динамическое наблюдение проводить нельзя, т. к. опухоль необходимо оперировать; Д. ввиду абсолютной доброкачественности опухоль можно повторно не исследовать.	ПК-1, ПК-2
	Ответ: А	
Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы		
3	Установите какие критерии ультразвуковой допплерографии позволяют оценивать эффективности противоопухолевого лечения рака молочных желез? А. Количество опухолевых сосудов; Б.Скоростные показатели в опухолевых сосудах. В. Скоростные показатели в грудных артериях на стороне поражения молочной железы. Г. Количество сосудов в окружающих тканях. Д. Показатели индексов сократимости сосудистой стенки. Е. А, Б, В,Г. Ж. А, Д. З. А,Г,Д.	ПК-1, ПК-2
	Ответ: Е	

6.1.3. Примеры тестовых заданий:

№	Содержание тестового задания	Индексы

		проверяемых компетенций
Ультразвуковая диагностика заболеваний слюнных желез		
1	Инструкция: выберите один правильный ответ: Признак усиленного паренхиматозного кровотока в слюнных железах при функциональной пробе является свидетельством: А. калькулезного сиалоаденита; Б. сиалоза; В. злокачественной опухоли; Г. воспалительного процесса; Д. здоровой слюнной железы.	ПК-1, ПК-2
	Ответ: Д	
Ультразвуковая диагностика заболеваний молочных желез		
2	Инструкция: выберите правильный ответ по схеме: А) – если правильны ответы 2, 3, 4 и 5 Б) – если правильны ответы 1, 2, 3 и 4 В) – если правильны ответы 2 и 3 Г) – если правильны ответы 2 и 4 Д) – если правильны ответы 1, 2, 3, 4 и 5 Выявляемое при ультразвуковом исследовании ассиметриное усиление кровотока в грудной артерии молочной железы является патогномоничным признаком для: 1. дисгормональных заболеваний; 2. злокачественной опухоли; 3. доброкачественной опухоли; 4. воспалительного процесса; 5. инволютивной перестройки.	ПК-1, ПК-2
	Ответ: Г	
Технология Допплеровского исследования кровотока		
3	Инструкция: установите правильную последовательность действий. Для определения скорости портального кровотока в ручном режиме при подозрении на портальную гипертензию последовательность действий: А. запись допплеровской кривой кровотока; Б. корректировка положения и размера окна опроса (далее – Gate); В. установка допплеровского угла α; Г. корректировка скоростной шкалы (далее – PRF) и Wall-фильтра; Д. трассировка допплеровской кривой и расчет средней скорости портального кровотока.	ПК-1, ПК-2
	Ответ:	

	1 – Г; 2 – Б; 3 – В; 4 – А; 5 – Д.	

6.2. Промежуточная аттестация

6.2.1. Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Ультразвуковая допплерография сосудов печени		
1	Как можно охарактеризовать печеночный венозный кровоток при проведении цветового допплеровского картирования паренхимы печени при отсутствии патологии?: А. ток крови в печеночных венах имеет разнонаправленный и турбулентный характер; Б. ток крови в печеночных венах имеет разнонаправленный и ламинарный характер; В. ток крови в печеночных венах имеет однонаправленный и турбулентный характер; Г. ток крови в печеночных венах имеет однонаправленный и ламинарный характер; Д. невозможно оценить характер кровотока.	ПК-1, ПК-2
	Ответ: Г	
Ультразвуковая диагностика заболеваний яичка		
2	Допплерографическте изменения яичка при остром эпидидимите чаще всего характеризуются: А.ассиметричным усилением кровоснабжения (в сравнении со здоровым яичком); Б. нет нарушений кровоснабжения; В. ассиметричным ослаблением кровоснабжения (в сравнении со здоровым яичком; Г. возможно, как усиление, так и ослабление кровоснабжения (в сравнении со здоровым яичком). Д. верно Б и Г.	ПК-1, ПК-2
	Ответ: А	
Ультразвуковая допплерография заболеваний молочной железы		
3	Для воспалительных заболеваний молочных желез характерны следующие изменения допплерографической картины: А. увеличение скоростных показателей кровотока в грудных артериях.	ПК-1, ПК-2

	Б увеличение количества сосудов в паренхиме пораженной железы; В. увеличение скоростных показателей кровотока в паренхиматозных артериях пораженной железы; Г. верно все.	
	Ответ: Г	

6.2.2. Примеры контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы проверяемых компетенций
Ультразвуковая допплерография заболеваний лимфатической системы		
1	Какие параметры кровотока в лимфатическом узле могут быть значимы при проведении дифференциального диагноза доброкачественной и злокачественной природы аденопатий?	ПК-1, ПК-2
	Ответ: 1. Скоростные показатели в воротной артерии ЛУ, степень выявляемости сосудов внутриузловой сети. 2. Характер расположения сосудов внутри узла(центральный сосуд, дочерние ветви в центральной области, сосуды в области корковой зоны). 3. Скоростные показатели в воротной артерии ЛУ, характер расположения сосудов внутри узла (центральный сосуд, дочерние ветви в центральной области, сосуды в области корковой зоны).	
	Ответ 3	
Ультразвуковая допплерография заболеваний щитовидной железы		
2	На приеме у эндокринолога пациентка предъявляет жалобы на быструю утомляемость, сердцебиение, смену настроения, потерю веса. При ультразвуковом исследовании выявлено снижение эхогенности щитовидной железы, превышение нормативных скоростных показателей кровотока в щитовидных артерияхан ПСС 45см/сек, усиление паренхиматозного кровотока – паттерн 3 (inferno). Какому клиническому заболеванию соответствуют данные комплексного (серошкального и допплерографического) ультразвукового исследования: А. Узловой зоб. Б. Токсический узловой зоб. В. Диффузно-токсический зоб Г. Тиреоидит. Д. Злокачественное поражение щитовидной железы.	ПК-1, ПК-2
	Ответ: А	
3	В чем заключаются задачи ультразвуковой допплерографии	ПК-1, ПК-2

	при подозрении на диффузно-токсический зоб?	
	Ответ: выявить факт усиленной васкуляризации щитовидной железы в виде усиления ПСС в органной артерии выше 30см/сек и усиление паренхиматозного кровотока в виде паттерн 3 (inferno)	
Ультразвуковая допплерография заболеваний молочной железы		
4	На приеме у маммолога пациентка 58 лет предъявляет жалобы на наличие уплотнения в правой молочной железе. Следствием какого патологического процесса могли быть выявленные гемодинамические изменения молочной железе в виде акцентации (локального усиления) кровотока в опухолевом узле в виде внутриузловых, высокоскоростных сосудов. ПССв сосудах опухолевого узла превышают фоновые значения? А.фиброаденом в стадии биологической активности Б.злокачественная опухоль молочной железы В.абсцесс молочной железы Г.инфицированная киста молочной железы Д.дегенеративные изменения жировой дольки молочной железы	ПК-1, ПК-2
	Ответ: Б	

6.2.3. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Физические основы ультразвукового метода исследования		
1	По какой причине при допплерографии опухолевых сосудов поверхностно расположенных органов не используют функцию «stearing»?	ПК-1, ПК-2
	Ответ: Опухолевые сосуды, как правило имеют небольшой диаметр, низкие скорости кровотока и извитой ход сосуда, по этой причине не всегда удается адекватно зафиксировать диастолическую составляющую сосуда, а функция «stearing» значительно снижает чувствительность допплерографии при поиске мелких и извитых сосудов.	
2	Какой принцип лежит в основе получения профиля спектра кровотока при допплерографическом исследовании	ПК-1, ПК-2
	Ответ: В ультразвуковых диагностических системах используется физический эффект Допплера, который заключается в изменение частоты удьтразвуковой волны, испускаемой датчиком, от движущегося объекта. Чем больше скорость движения объекта, тем больше разница между исходной и возвращенной в датчик ультразвуковой	

	волны.	
Ультразвуковое исследование при заболеваниях сердца		
3	Перечислите возможные этиологические причины ассиметрии кровотока в грудных артериях правой и левой молочных желез.	ПК-1, ПК-2
	Ответ: 1. Воспалительный процесс в одной из молочных желез 2.Злокачественная опухоль в одной из молочных желез. 3. Диабетический фиброз в одной из молочных желез 4. множественные фиброаденомы в одной из молочных желез 5. Дисгормональные изменения по типу мастопатии в одной из молочных желез.6.	
	Ответ 1,и 2	
4	Укажите максимальный допплеровский угол (град.), допустимый для регистрации скоростей кровотока через клапаны сердца плода: А. 5 Б. 10 В. 60 Г. 20 Д. 30	ПК-1, ПК-2
	Ответ: Д.	
Ультразвуковая допплерография при заболеваниях яичек		
5	Критерий усиленной диффузной васкуляризировапнности яичка это: А.проявление воспалительного процесса; Б возможного снижения функциональной активности; В. возможного повышения функциональной активности; Г. злокачественного процесса	ПК-1, ПК-2
	Ответ: А	

6.2.4. Примеры ситуационных задач (этап собеседования):

№	Содержание задачи	Индексы проверяемых компетенций
Ультразвуковая диагностика заболеваний молочных желез		
1	Во время ультразвукового исследования молочных желез у пациентки с канцерофобией выявлена анэхогенная трубчатая структура с Д-3мм в передних отделах молочной железы. Ответьте на вопросы: 1. Чем она наиболее вероятно является? А.лимфатическим сосудом; Б. млечным протоком; В. артериальным сосудом;	ПК-1, ПК-2

	Г.веной; Д. протоковой кистой. Ответ: В - реактивной лимфоаденопатией. 2. Какие дополнительные методики ультразвукового исследования можно применить для уточнения диагноза? Ответ: Цветовую и Спектральную допплерографию для вывления сосудистых структур и определением природы сосуда.	
2	На приеме у маммолога пациентка 58 лет предъявляет жалобы на наличие уплотнения в правой молочной железе. Следствием какого патологического процесса могли быть выявленные гемодинамические изменения молочной железе в виде акцентации (локального усиления) кровотока в опухолевом узле в виде внутриузловых, высокоскоростных сосудов. ПССв сосудах опухолевого узла превышают фоновые значения? А.фиброаденом в стадии биологической активности Б.злокачественная опухоль молочной железы В.абсцесс молочной железы Г.инфицированная киста молочной железы Д.дегенеративные изменения жировой дольки молочной железы	ПК-1, ПК-2
	Ответ: Б	
Ультразвуковая допплерография в диагностике заболеваний почек		
3	Пациент после пересадки почки предъявляет жалобы на уменьшение количества выделяемой мочи, подъем температуры, озноб, болевые ощущения в поясничной области на строне пересаженной почки. При УЗ-исследовании в В-режиме выявлено: стирание четкости границ корковой и центральной части почки, Отсутствие признаков наличия мочеточникового выброса в мочевом пузыре со стороны пересаженной почки. При допплерографии снижение васкуляризации в области корковой части почек, снижение кровотока в почечной артерии, вплоть до ее отсутствия. Какому осложнению трансплантации почки соответствует данные анамнеза, клинического осмотра и эхографического исследования? А. пиелонефриту Б.отторжению трансплантата В.динамическому состоянию на одном из этапов трансплантации Г. гломерулонефриту	ПК-1, ПК-2
	Ответ:Б	

Ультразвуковая допплерография при заболеваниях щитовидной железы		
4	При проведении ультразвукового исследования у больной М. 56 лет регистрируются следующие данные: Стандартные измерения: Правая доля 23ммх19ммх64мм Левая доля 19ммх24мм 58мм Перешеек- 10мм Описание исследования: Эхогенность и эхоструктура щитовидной железы неоднородная. Изображение паренхимы «пестрое», представлено чередованием участков сниженной эхогенности без четких контуров и границ (занимают до 30% поля зрения) и участков средней эхогенности -мало измененной паренхимы. По задней поверхности долей определяются единичные гипоэхогенне округлые и овальной формы образования до 4-6мм. Допплерография. Скоростные показатели кровотока в щитовидных артериях в пределах нормативных значений ПСС до 15см/сек, паренхиматозный кровоток несколько усилен –паттерн 2. Лабораторные показатели: ТТГ-норма, Т3 иТ4св. норма. АТ ТПО 300 Изменениям при каком патологическом процессе соответствуют указанной допплерэхографической картине? А. ДТЗ; Б.любому аутоиммунному заболеванию; В.АИТ; Г.подострому тиреоидиту; Д.злокачественному заболеванию щитовидной железы	ПК-1, ПК-2
	Ответ: В	
5	На приеме у эндокринолога пациентка предъявляет жалобы на быструю утомляемость, сердцебиение, смену настроения, потерю веса. При ультразвуковом исследовании выявлено снижение эхогенности щитовидной железы, превышение нормативных скоростных показателей кровотока в щитовидных артерияхан ПСС 45см/сек, усиление паренхиматозного кровотока – паттерн 3 (inferno). Какому клиническому заболеванию соответствуют данные комплексного (серошкального и допплерографического) ультразвукового исследования: А. Узловой зоб. Б. Токсический узловой зоб. В. Диффузно-токсический зоб Г. Тиреоидит. Д. Злокачественное поражение щитовидной железы.	ПК-1, ПК-2

	Ответ: А	

7. УЧЕБНО− МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

7.1. Учебно-методическая документация и материалы:

1) Слайд-презентации лекций по темам рабочей программы.

2) Иллюстративный материал в виде анатомических таблиц-схем, муляжей по разделам рабочей программы; схемы, алгоритмы диагностики заболевний систем органов, банк ситуационных задач, допплерограммы, (на бумажных носителях и в электронном варианте); архив историй болезней для клинических разборов.

7.2. Литература

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике специальности. К основным средствам обучения также относятся учебно-методические комплексы, аудио- и видеокурсы, справочная литература, словари (толковые, общие и отраслевые).

Основная литература

1. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика / Под ред. Митькова В.В. 3-е изд М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 712 с., ил. (http://vidar.ru/BookImg/.3.pdf)
2. Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей : в 5 т. Т. 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы и мужских половых органов [Электронный ресурс] / под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2024. – (http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439036.html)
3. Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей : в 5 т. Т. 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний женских половых органов [Электронный ресурс] / под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2024. – (http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439197.html)
4. Клиническая эхокардиография: практическое руководство / К.М. Отто; пер. с англ.; под общ. ред. В.А. Сандрикова; под ред. М.М. Галагудзы, Т.М. Домницкой, М.М. Зеленикина, Т.Ю. Кулагиной, В.С. Никифорова, В.А. Сандрикова. — М.: Логосфера, 2022. — 1320 с.: ил.: 21,6 см. — ISBN 978-5-98657-064-8.
5. Бобров А.Л., Черномордова А.В. Справочник по эхокардиографии. Учебное пособие. ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 96 с. (https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970464748.html?SSr=07E80C1D2861B)
6. Шульгина Л. Э, Куликов В. П. "Ультразвуковая диагностика патологии вен нижних конечностей. Практическое руководство", Видар-М, 2020. – 190 с.
7. Носенко Е.М, Носенко Н.С, Дадова Л.В. "Ультразвуковое исследование при заболеваниях артерий и вен нижних конечностей: учебное пособие" Видар-М, 2021. – 320 с. – ISBN 9785884292697.
8. Чуриков Д.А., Кириенко А.И., Ефремова О.И. и др. Ультразвуковая диагностика болезней вен. 3-е издание исправленное и дополненное. Издательство Литтерра, 2024. – 192 с. ил. ISBN 9785423504052.
9. Велькоборски Х.-Ю., Йеккер П., Маурер Я. Ультразвуковая диагностика заболеваний головы и шеи. Издательство МЕДпресс-информ. – 2022. – 176 с. ISBN 978-5-00030-954-4

10. Ультразвуковое исследование сосудов : в 2 т. / Марк Э. Локхарт, Корин Дьюрдалиан, Швета Бхатт, Андрей Лищик пер. с англ, под ред. А.Б.Хадзеговой. - М. : МЕДпресс-информ, 2025. – 392 С. (https://www.mmbook.ru/catalog/uzi-diagnostika/111251-detail)

Дополнительная литература

1. Каприн, А. Д. Рак молочной железы / под ред. А.Д. Каприна, Н.И. Рожковой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 456 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4599-0. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445990.html
2. Критическое состояние плода : диагностические критерии, акушерская тактика, перинатальные исходы / А. Н. Стрижаков [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 176 с. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-4554-9. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445549.html
3. Каприн, А. Д. Доброкачественные заболевания молочной железы / под ред. А. Д. Каприна, Н. И. Рожковой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 272 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4390-3. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443903.html
4. Практическая ультразвуковая диагностика в педиатрии [Электронный ресурс] / под ред. Е.Г. Труфанова, Д.О. Иванова, В.В Рязанова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442258html .

Интернет-ресурсы открытого доступа

1. Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова(https://emll.ru/)
2. «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» (http://www.rosmedlib.ru)
3. Рубрикатор клинических рекомендаций Министерства здравоохранения Российской Федерации(http://cr.rosminzdrav.ru/)
4. Федеральная электронная медицинская библиотека (http://193.232.7.109/feml)
5. Федеральный портал «Российское образование» (http://www.edu.ru)
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (http://window.edu.ru/window)
7. Документационный центр Всемирной организации здравоохранения (http://whodc.mednet.ru)
8. Univadis.ru – ведущий интернет-ресурс для специалистов здравоохранения (http://www.univadis.ru).
9. Научная электронная библиотека (http://elibrary.ru)
10. Объединенная электронная библиотека учреждений профессионального образования Пензенской области (http://library.pnzgu/ru)
11. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (http://window.edu.ru)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Помещения кафедры представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для

самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РМАНПО.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Кафедра обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентам обучающихся по программе ординатуры.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Реализация программы ординатуры обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры ультразвуковой диагностики ПИУВ– филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России