Приложение 4

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научно-клинический центр физико-химической медицины имени академика Ю.М. Лопухина Федерального медико-биологического агентства»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2C8707E1F08F79D05736C6EF70CB17E3
Владелец: Лагарькова Мария Андреевна
Действителен: с 08.06.2026 до 01.09.2027

УТВЕРЖДЕНО

заместитель генерального директора

ФНКЦ ФХМ им. Ю.М. Лопухина ФМБА России

чл.-корр, д.м.н.,

Загайнова Е.В.

Рабочая программа дисциплины

Ультразвуковая диагностика

Уровень высшего образования
Ординатура

Направление подготовки / специальность
31.08.67 - Хирургия

Направленность образовательной программы
Хирургия

Форма обучения
очная

г. Москва

2025 год

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 Ультразвуковая диагностика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемымирезультатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции**		**Наименование оценочного средства**	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	**Результаты обучения по дисциплине**	**Для текущего контроля успеваемости**	**Для промежуточной аттестации**
ПК-2: Способен к проведению профилактических медицинских осмотров (предварительных и периодических), диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения	*ПК-2.1: Проводит профилактические медицинские осмотры (предварительные и периодические), диспансеризации ПК-2.2: Осуществляет диспансерное наблюдение за здоровыми и хроническими больными*	*ПК-2.1:* *ПК-2.1: знать методики проведения профилактических медицинских осмотров (предварительных и периодических), диспансеризации уметь проводить профилактические медицинские осмотры (предварительные и периодические), диспансеризации владеть навыками проведения профилактических медицинских осмотров (предварительных и периодических), диспансеризации* *ПК-2.2:* *ПК-2.2:* *знать методику осуществления диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными уметь осуществлять диспансерное наблюдение за здоровыми и хроническими больными владеть навыками осуществления диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными*	*Реферат* *Практическое задание*	*Зачёт: Контрольные вопросы* *Тест*

3. Структура и содержание дисциплины 3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	**3**

Часов по учебному плану	**108**
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	**0**
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	**60**
- КСР	**1**
самостоятельная работа	**47**
Промежуточная аттестация	**0** **Зачёт**

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы	Всего	
	о ф о	о ф о	о ф о	о ф о	о ф о
1. Физические основы, методика ультразвукового исследования и нормальная эхосемиотика	12	0	6	6	6
2. Устройство и принципы работы на ультразвуковом сканере	16	0	8	8	8
3. Ультразвуковая диагностика патологии внутренних органов	14	0	8	8	6
4. Ультразвуковые методы диагностики гепатобилиарной системы	14	0	8	8	6
5.Ультразвуковые методы диагностики в кардиологии и ангиологии.	14	0	8	8	6
6. Ультразвуковые методы диагностики в уронефрологии	9	0	6	6	3
7. Ультразвуковые методы диагностики патологии малого таза	9	0	6	6	3
8. Ультразвуковые методы диагностики молочных желез	12	0	6	6	6
9. Ультразвуковые методы диагностики заболеваниях опорнодвигательного аппарата	7	0	4	4	3
Аттестация	0				
КСР	1			1	
Итого	108	0	60	61	47

Содержание разделов и тем дисциплины

1. Физические основы, методика ультразвукового исследования и нормальная эхосемиотика
2. Устройство и принципы работы на ультразвуковом сканере
3. Ультразвуковая диагностика патологии внутренних органов

4. Ультразвуковые методы диагностики гепатобилиарной системы5.Ультразвуковые методы диагностики в кардиологии и ангиологии.
6. Ультразвуковые методы диагностики в уронефрологии
7. Ультразвуковые методы диагностики патологии малого таза
8. Ультразвуковые методы диагностики молочных желез
9. Ультразвуковые методы диагностики заболеваниях опорно-двигательного аппарата

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточнойаттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведениитекущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированностикомпетенции ПК-2:

Методика УЗИ и нормальная ультразвуковая анатомия сердца в В- и М-режимах

Критерии оценивания (оценочное средство - Реферат)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	структура и содержание реферата полностью соответствует требованиям, использовано не менее 10 современных дополнительных литературных источников; проведен полный сравнительный анализ и синтез материала, сделаны собственные выводы и рекомендации;
хорошо	структура реферата соответствует установленным требованиям, использовано не менее 7-8 современных дополнительных литературных источников, сравнительный анализ неполный, сделаны собственные выводы;
удовлетворительно	нарушение структуры построения реферата, содержание неполное,
Оценка	Критерии оценивания
	использовано менее 5 дополнительных литературных источников, отсутствуют самостоятельный анализ и синтез материала, собственные выводы;

неудовлетворительно	нарушена структура, содержание не соответствует требованиям, использованы только учебная литература, отсутствуют анализ, синтез материала, выводы.

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценкисформированности компетенции ПК-2:

Выполнить основные измерения в М-модальном и В-модальном режимах и режиме спектральной допплерографии, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора

Критерии оценивания (оценочное средство - Практическое задание)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	ординатор полностью владеет алгоритмом обследования пациента, уверенно и правильно выполняет все практические навыки, владеет алгоритмом построения предварительного, умеет обосновать последний, определить и обосновать необходимые методы диагностики;
хорошо	ординатор в целом владеет алгоритмом обследования пациента, однако испытывает некоторые сложности в выполнении практических навыков или построении предварительного диагноза, правильно определяет методы диагностики;
удовлетворительно	алгоритм обследования пациента не соответствует требованиям, практические навыки выполняет с затруднениями, затрудняется в выборе и обосновании метода диагностики;
неудовлетворительно	не владеет алгоритмом обследования пациента; с большим трудом выполняет или не выполняет большинство практических навыков, не владеет алгоритмом построения предварительного диагноза.

5.2 Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	**неудовлетворительно**	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
	не зачтено	**зачтено**		
Знания	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок

Умения	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Навыки	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	**отлично**	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	**неудовлетворительно**	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценкирезультатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценкисформированности компетенции ПК-2

Импульсная допплерография

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Обучающийся хорошо посещает занятия, на занятиях участвует в обсуждениях, формирует вопросы, высказывает свою точку зрения в дискуссиях. Ответил на вопросы тестирования и
Оценка	Критерии оценивания
	зачета. Защитил реферат. Выполнил практические навыки
не зачтено	Частые пропуски занятий, на занятиях не активен. Не ответил на вопросы тестирования и зачета. Не выполнил практические навыки.

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированностикомпетенции ПК-2

Ультразвук - это звук, частота которого не ниже:

а) 15 кГц;

б) 20000 Гц;

в) 1 МГц;

г) 30 Гц;

д) 20 Гц.

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Тест считается выполненным при наличии не менее 56 процентов правильных ответов на тестовые задания.
не зачтено	Тест считается не выполненным при наличии менее 56 процентов правильных ответов на тестовые задания.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Маркина Н.Ю. Ультразвуковая диагностика : учебное пособие / Маркина Н.Ю.; Кислякова М.В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 240 с. - ISBN ISBN 978-5-9704-5619-4., https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=735013&idb=0.

Дополнительная литература:

1. Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей : в 5 т. Т. 1. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости : практическое руководство. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с. - ISBN ISBN 978-5-9704-3759-9., https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=734363&idb=0.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

ЭБС «Юрайт». Режим доступа: http://biblio-online.ru.
ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru.
ЭБС «Лань». Режим доступа: http://e.lanbook.com/.
ЭБС «Znanium.com». Режим доступа: www.znanium.com.
ЭБС «Консультант врача» Режим доступа: www.rosmedlib.ru
Лицензионное ПО (операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office) и свободно распространяемое программное обеспечение.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами.

Кабинеты для практических занятий: Ультразвуковой аппарат, портативный и стационарный; тонометр для измерения артериального давления; светофонендоскоп; аптечка медицинская для оказания срочной медицинской помощи.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 31.08.67 - Хирургия.

Автор: Максимов Илья Константинович, кандидат медицинских наук.

Программа одобрена на заседании Ученого совета от 29.01.2025г., протокол № 1.